

ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ

«ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑΣ και ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ»

Ακαδημαϊκό Έτος 2009-2010

Μάθημα : « ΘΕΩΡΙΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ Ι »

[Το Μάθημα εκτείνεται σε δυο Εξάμηνα, στο 1ο και στο 2ο, με έναν «τελικό βαθμό»]

1ο Εξάμηνο MAXIMΩΝ και ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Ν.Δ.

Διδακτικές περίοδοι («Ωρες») ανά Εβδομάδα : 3 (διάρκεια «Ωρας» = 50 min)

Συνολικές ώρες διδασκαλίας : 39

Ωρες διδασκαλίας στην τάξη : 39

Ωρες Εργαστηρίων και Θεμάτων Εφαρμογών : 0

Σκοπός / Περιεχόμενο

Σκοπός του Μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι Ν.Δ. τις βασικές έννοιες και να αποκτήσουν τις θεμελιακές γνώσεις και μεθοδολογίες της Θεωρίας των Ηλεκτρικών Κυκλωμάτων (ή Δικτύων), πάνω στις οποίες στηρίζεται η οποιαδήποτε περαιτέρω εκπαίδευση και εφαρμογή της Ηλεκτροεπιστήμης.

Το Μάθημα στο 1ο Εξάμηνο περιλαμβάνει μόνον ώρες «Θεωρίας», όπου αναπτύσσονται – και με πληθώρα Ασκήσεων – τα βασικά ηλεκτρικά φαινόμενα και μεγέθη, οι έννοιες και τα χαρακτηριστικά των σημάτων και των συστημάτων, οι ιδιότητες και η συμπεριφορά των ηλεκτρικών στοιχείων στα ηλ. κυκλώματα, η κατάστρωση εξισώσεων Kirchhoff στο πεδίο του χρόνου, η κατάστρωση εξισώσεων Kirchhoff και η επίλυση ηλ. κυκλωμάτων στο Σ.Ρ., η επίλυση ηλ. κυκλωμάτων στο μονοφασικό Ε.Ρ. με τη μεθοδολογία του μιγαδικού στροφέα καθώς και ορισμένα περαιτέρω θέματα που αφορούν στους διαιρέτες τάσεως και ρεύματος, στη μεταφορά ισχύος, στη διόρθωση του Σ.Ι και στο συντονισμό.

Διδακτικό Υλικό

ΒΙΒΛΙΑ ΣΝΔ (με βάση τα οποία γίνεται το Μάθημα) :

[1] Ι.Κ. ΧΑΤΖΗΛΑΟΥ, «**ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΠΙΛΥΣΕΩΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ**»

[2] Ι.Κ. ΧΑΤΖΗΛΑΟΥ, Α. ΜΑΓΟΥΛΑΣ, «**ΘΕΩΡΙΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ Ι**»

[3] Αποσπάσματα από Ν. ΚΟΡΙΚΗ, «**ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ**» ΤΟΜΟΣ 1

[4] Ν. ΚΟΡΙΚΗ, «**ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ**» ΤΟΜΟΣ 3

[5] Ι.Κ. ΧΑΤΖΗΛΑΟΥ, «**ΗΛΕΚΤΡΟΣΤΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ**»

(Δίνεται και ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ επί της ύλης προς υποβοήθηση της μελέτης)

ΒΙΒΛΙΑ από το «Εμπόριο» (ορισμένα επιλεγμένα εδάφια συμπληρώνουν την ύλη του Μαθήματος και τα υπόλοιπα είναι για περαιτέρω προαιρετική/επικουρική μελέτη) :

[α] Π. ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΣ, «**ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ**»

Τρόπος/Δομή διδασκαλίας

Αναπτύσσονται στον πίνακα η Θεωρία, η εξήγηση της λύσης Ασκήσεων που περιέχονται στα εκπ. εγχειρίδια και η επίλυση πρόσθετων Ασκήσεων.

Οι Ν.Δ. ενθαρρύνονται να κρατούν σημειώσεις σε τετράδιο.

Δίνονται για επίλυση άλυτες Ασκήσεις, τις λύσεις ορισμένων από τις οποίες οι Ν.Δ. έχουν υποχρέωση να παραδώσουν σε προκαθοριζόμενη προθεσμία.

* Για επίλυση αποριών και διευκρινήσεων (πέραν από εκείνες μέσα στην τάξη) είναι διαθέσιμοι τόσο ο υπεύθυνος διδάσκων το Μάθημα όσο και το λοιπό Διδ. Προσωπικό γνωστικού αντικείμενου «Ηλεκτροτεχνίας», όποτε είναι παρόντες (είτε και κατόπιν συνεννοήσεως) κατά τη διάρκεια της ημέρας μέχρι και το βράδυ.

Βαθμολογία

Σύμφωνα με τον Κανονισμό Εκπαιδευσεως ο **τελικός βαθμός** επίδοσης σε κάθε Εξάμηνο εξάγεται από τον «**Προφορικό**» βαθμό και από τον βαθμό της «**Γραπτής Εξέτασης**» στο τέλος του Εξαμήνου ως εξής :

$$\text{«τελικός βαθμός»} = (1/3) \times (\text{«Προφορικό» βαθμό}) + (2/3) \times (\text{βαθμό της «Γραπτής Εξέτασης»})$$

Ο «Προφορικός» βαθμός

προκύπτει από διάφορες δοκιμασίες κατά τη διάρκεια του Εξαμήνου ως εξής :

α) με βαρύτητα **60-80%** περίπου : Γραπτές εξετάσεις μικρής διάρκειας (προειδοποιημένες ή όχι) σε επιμέρους ενότητες της ύλης (σε Ασκήσεις ή/και στη Θεωρία), που παρεμβάλλονται κατά τη διάρκεια των Μαθημάτων.

β) με βαρύτητα **20-40%** περίπου : Παράδοση λύσεων ασκήσεων

Η «Γραπτή Εξέταση» γίνεται στο τέλος του Εξαμήνου εφ' όλης της διδαχθείσας ύλης και περιλαμβάνει θέματα Θεωρίας και Ασκήσεις.

Ο «τελικός Βαθμός» του Μαθήματος και για τα δυο Εξάμηνα προκύπτει από τον μέσο όρο της βαθμολογίας του κάθε Εξαμήνου.

=====