



ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ
Εαρινό Εξάμηνο 2020 – 2021



Διδάσκων: Γεώργιος Τσιατούχας

Παραδόσεις μαθημάτων: Ψηφιακή αίθουσα MS-TEAMS - ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ - ΜΥΥ404

Τετάρτη 17:00 – 18:00

Πέμπτη 16:00 – 19:00.

Εργαστήριο:

Τρίτη 10:00-18:00. Στην αίθουσα των διαλέξεων.

Αντικείμενο:

Εισαγωγή στη θεωρία κυκλωμάτων. Εισαγωγή στους ενισχυτές - Τελεστικοί ενισχυτές. Καθαροί ημιαγωγοί και ημιαγωγοί με προσμίξεις. Η p-n επαφή - Δίοδοι. Κυκλώματα διόδων (ανορθωτές, ψαλιδιστές). Διπολικά τρανζίστορ επαφής και τρανζίστορ επίδρασης πεδίου: α) δομή και φυσική λειτουργία, β) χαρακτηριστικές ρεύματος-τάσης, γ) DC λειτουργία, δ) μοντέλα ασθενούς σήματος. Βασικές τοπολογίες ενισχυτών με τρανζίστορ, πόλωση και τρόποι λειτουργίας. Διαφορικοί ενισχυτές. Ενισχυτές πολλών σταδίων. Απόκριση συχνότητας ενισχυτών.

Συγγράμματα:

Τα συγγράμματα που προτείνονται προς επιλογή από τους φοιτητές είναι τα [1] και [2]. Παράλληλα θα διανεμηθούν οι διαφάνειες του μαθήματος. Άλλα συγγράμματα στα οποία μπορεί να ανατρέξει κανείς, κάποια διαθέσιμα στην Πανεπιστημιακή Βιβλιοθήκη, είναι τα [3-6].

[1] “Μικροηλεκτρονικά Κυκλώματα,” A. Sendra και K. Smith, Εκδ. Παπασωτηρίου 2017, ISBN: 978-960-491-106-6.

[2] “Μικροηλεκτρονική,” R. Jaeger και T. Blalock, Εκδ. Τζιόλα 2018, ISBN: 978-960-418-558-0.

[3] “Μικροηλεκτρονική,” J. Millman και A. Grabel, Εκδ. Τζιόλα 2014, ISBN: 978-960-418-424-8.

[4] “Electronics,” A. Hambley, Prentice Hall 1999, ISBN: 0-13-6919820.

[5] “Electric Circuits Analysis,” D. Johnson, J. Johnson, J. Hilburn και P. Scott, Prentice Hall 1997, ISBN: 0-13-252479-1.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Η/Υ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Εργαστήριο Συστημάτων VLSI και Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών

Ενότητες Μαθήματος:

1. Θεωρία Κυκλωμάτων
2. Ενισχυτές – Τελεστικοί Ενισχυτές
3. Ημιαγωγοί
4. Δίοδοι και Κυκλώματα Διόδων
5. Διπολικό Τρανζίστορ
6. Τρανζίστορ Πεδίου
7. Διαφορικοί Ενισχυτές
8. Απόκριση Συχνότητας Ενισχυτών

Εργαστηριακές Ασκήσεις:

1. Οργανολογία – Χρήση του περιβάλλοντος σχεδίασης κυκλωμάτων OrCAD και του PSPICE προσομοιωτή
2. Τελεστικοί Ενισχυτές
3. Δίοδοι
4. Διπολικό Τρανζίστορ
5. MOS Τρανζίστορ Πεδίου
6. MOS Διαφορικός Ενισχυτής

Εργασίες – Ασκήσεις:

Υπολογίζεται ότι θα δοθούν τρία σετ ασκήσεων.

Βαθμολογία:

Ο τελικός βαθμός του μαθήματος προκύπτει ως ακολούθως: 80% τελικό διαγώνισμα και 20% βαθμός εργαστηρίου. Ο βαθμός του εργαστηρίου θα προσμετρηθεί στη διαμόρφωση του τελικού βαθμού μόνο αν ο βαθμός του τελικού διαγωνίσματος είναι $\geq 3,5$ στις 8 μονάδες.

Επικοινωνία:

Ανακοινώσεις σχετικά με το μάθημα θα γίνονται πολύ συχνά μέσα από το e-course και τη σελίδα του μαθήματος (<http://www.cse.uoi.gr/~tsiatouhas/MYY404-ELEC.htm>), συνιστάται δε η τακτική παρακολούθησή τους.

Ωρες φοιτητών κάθε Πέμπτη 13:00 – 14:00, γραφείο B28.

Καλό ακαδημαϊκό εξάμηνο !