

Τίτλος Μαθήματος: Αναλογικά Ηλεκτρονικά (MEY)

Τύπος Μαθήματος: Μεικτό

Εβδομαδιαίες Ώρες Διδασκαλίας: 3Θ + 2Ε

Πιστωτικές Μονάδες: 5

Τυπικό Εξάμηνο Διδασκαλίας: Γ' Εξάμηνο

Επίπεδο Μαθήματος: Υποχρεωτικό

Προαπαιτούμενα: Εισαγωγή στα Ηλεκτρονικά

Στόχος-Σκοποί του Μαθήματος: Η αναλυτική παρουσίαση των αρχών ανάλυσης, των τεχνικών προσομοίωσης και των διαδικασιών σχεδιασμού αναλογικών ηλεκτρονικών κυκλωμάτων ενίσχυσης, ταλαντωτών, PLL και γεννητριών συναρτήσεων.

Περιγραφή Μαθήματος:

Ενισχυτές χαμηλών συχνοτήτων. Ενισχυτές υψηλών συχνοτήτων. Ανάδραση. Τελεστικοί ενισχυτές. Μη γραμμικότητα τελεστικών ενισχυτών. Ανάλυση ολοκληρωμένων κυκλωμάτων τελεστικών ενισχυτών. Ταλαντωτές (γραμμικοί και μη γραμμικοί). Ταλαντωτές ελεγχόμενοι από τάση (VCO – Voltage Controlled Oscillators). Κυκλώματα βρόχων κλειδώματος φάσης (PLL – Phase Locked Loop). Πολυδονητές. Γεννήτριες συναρτήσεων.

Αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα:

Μετά το τέλος του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι σε θέση να αναλύει, να προσομοιώνει και να σχεδιάζει αναλογικά ηλεκτρονικά κυκλώματα ενίσχυσης, ταλαντωτών, PLL και γεννητριών συναρτήσεων.

Βιβλιογραφία:

1. P.Horowitz and W.Hill, *The Art of Electronics*, Cambridge University Press, 1989.
2. N.R. Malik, *Electronic Circuits*, Prentice Hall, 1995.
3. Μικροηλεκτρονικά Κυκλώματα, Sedra-Smith, Παπασωτηρίου, 1994.
4. Ταλαντωτές, Σ.Πακτίτης, Εκδόσεις ΙΩΝ, 2002.
5. Μελέτη Αναλογικών και Ψηφιακών Κυκλωμάτων με Workbench, Φ.Μαγγανά, Α.Λυριωτάκης, Εκδόσεις Ίων, 2004.
6. Ηλεκτρονικά Κυκλώματα & Εφαρμογές II, Φ.Μαγγανά, Εκδόσεις ΙΩΝ, 1998.
7. Εργαστηριακές Ασκήσεις στα Ηλεκτρονικά, Σ.Πακτίτης, Α.Τριανταφύλλου, Εκδόσεις ΙΩΝ, 2004.