

## ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

### ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ

#### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΑΛΕΞΕΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

ΕΒΔΟΜΑΔΑ Α	ΔΙΑΛΕΞΗ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
1	Εισαγωγή, ηλεκτρικό πεδίο, δομή του ατόμου, στερεά και ενεργειακές ζώνες	Προκαταρκτική άσκηση (Χρήση των οργάνων)
2	Ημιαγωγοί, ενδογενείς ημιαγωγοί, τύπου p, τύπου n, ενέργεια Fermi, ασκήσεις	Φωτοαντίσταση
3	Μηχανισμοί αγωγιμότητας, φαινόμενο, φαινόμενο Hall	Θερμίστορ
4	Θερμίστορ, γέννηση και επανασύνδεση φορέων, ασκήσεις	Δίοδος επαφής
5	Δίοδος επαφής, χωρητικότητα μετάπτωσης, δίοδος varicap,	Δίοδος zener
6	Χωρητικότητα διάχυσης, δίοδος schottky, δίοδος pin	Τρανζίστορ επαφής – χαρακτηριστικές καμπύλες εισόδου
7	Δίοδος zener, δίοδος tunnel, φωτοδίοδος, LED	Τρανζίστορ επαφής – χαρακτηριστικές καμπύλες εξόδου
8	Ασκήσεις σε διόδους	Χαρακτηριστικές FET
9	Τρανζίστορ επαφής, βασικές συνδεσμολογίες, χαρακτηριστικές καμπύλες	Χαρακτηριστικές UJT
10	Χρόνοι διακοπής, ισοδύναμο Ebers Moll, μέγιστες τιμές λειτουργίας, φωτοτρανζίστορ, Darlington, ασκήσεις	Χαρακτηριστικές MOSFET
11	Τρανζίστορ με επίδραση πεδίου (FET), FET επαφής, χαρακτηριστικές καμπύλες, ασκήσεις	SCR
12	MOSFET, χαρακτηριστικές καμπύλες, FET ειδικής κατασκευής, ασκήσεις	Triac
13	Θυρίστορ, είδη θυρίστορ, χαρακτηριστικές καμπύλες, ασκήσεις	Φωτοτρανζίστορ

## Βιβλιογραφία

1. “Μικροηλεκτρονική”, Jacob Millman /Arvin Grabel, Τομος Α’, Εκδόσεις Τζιόλα.
2. “Μικροηλεκτρονική”, Richard C. Jaeger, Τομος Α’, Εκδόσεις Τζιόλα.
3. “Μικροηλεκτρονικά Κυκλώματα”, Sedra/Smith, Τόμος Α’, Εκδόσεις Παπασωτηρίου.
4. “Integrated Circuits and Semiconductor Devices”, Deboo-Burrous, Mc Graw-Hill.
5. “Electronic Engineering”, Alley-Atwood, Wiley.
6. “Singh-Jasprit, Semiconductor Optoelectronics: Physics and Technology”.
7. “Singh-Jasprit, Semiconductor Devices: An Introduction”.
8. “Neamen-Donald-A, Semiconductor Physics and Devices: Basic Principles”.
6. “Singh-Jasprit, Semiconductor Optoelectronics: Physics and Technology”.
7. “Singh-Jasprit, Semiconductor Devices: An Introduction”.
8. “Neamen-Donald-A, Semiconductor Physics and Devices: Basic Principles”.