

סילבוס

מטרת הקורס היא להרחיב ולהעמיק את הידע של הסטודנט/ית בתחום של התנהגות של רכיבים המבוססים על מוליכים למחצה בתחום הזמן על-מנת לאפשר לסטודנט/ית לתכנן התקנים מתקדמים מבוססי מ"מ. 1. חזרה על דיודות, אופיני מתח זרם, קיבולי הזיזת תגובת דיודה לאות משתנה בזמן. 2. מגע מתכת מ"מ תכונות ומשמעות. הגדרה של קיבול פרזיטי, התנגדות פרזיטית והתנגדות הסתה. מידול של דיודות בהנחות הנ"ל והשפעתן על התגובה של ההתקן לתדר. 3. קבל שער תחמוצת, קיבול ותגובה לתדר. טרנזיסטורים מבוקרי שדה ותגובתם לאות תלוי בזמן תוך כדי התחשבות בהתנגדויות וקיבולים לא צפויים.

סילבוס לועזי:

The purpose of the course is to extend the scope of the student knowledge in dynamical behaviour of semiconductor devices. 1. Review of diodes, I-V curves, diodes capacitances and the response of a diode to a time dependent signal. 2. Metal-semiconductor contact, properties and their meaning. Parasitic and shunt resistance, parasitic capacitance. The modelling of diodes with this additional information. 3. MOS capacitor, capacitance and frequency response. MOSFET transistors and their response to time dependent signals. The effect of unexpected resistance and capacitance.

ביבליוגרפיה:

1. S. M. Sze. Physics of Semiconductor Devices, 3rd Edition, Wiley 2006
2. Yu P. Y. and Cardona M.: Fundamental of Semiconductors, Springer 2003