

טכנולוגיה של מיקרואלקטרוניקה
Microelectronics Technologies

שם המרצה: ד"ר אלכס אקסלביץ'
אופן הוראה: שיעורים פרונטלים ותרגול

שעות שבועיות: 4

נקודות זכות: 3.5

דרישות קדם: 50006 התקני מוליכים למחצה ב' (מל"מ ב')

מטרות:

מטרתו של הקורס להקנות לסטודנט הבנה בסיסית בשיקולים של ניתוח ותכנון מערכות ייצור במיקרואלקטרוניקה.

בקורס זה ילמד הסטודנט להכיר תהליכים בסיסים של מיקרואלקטרוניקה כמו פעפוע, השתלת יונית, ייצור גבישים סיליקון ותחמוצות, שיטות ציפוי שכבות דקות ועבות, שיטות של אפיון שכבות דקות ומכשירי בטכנולוגיה משטחית.

הנושאים שיילמדו בקורס:

1. יסודות של במיקרואלקטרוניקה.
2. מצבים פזות בחומרים.
3. טכנולוגיה של סיליקון (מבנה גבישי, ייצור, פגמים).
4. תהליך פעפוע.
5. השתלת יונית.
6. חמצון וזכוכיות.
7. פוטוליטוגרפיה.
8. פוטורזיסט.
9. איכול יבש ורטוב.
10. שיטות ציפוי שכבות דקות.
11. אפיון במיקרואלקטרוניקה.
12. נצילות, אמינות, ואריזה במיקרואלקטרוניקה.

ספרי לימוד:

1. S.A. Campbell, "The Science and Engineering of Microelectronics Fabrication", Oxford University Press, Second Edition, 2000.
2. S. Wolf, R.N. Tauber, "Silicon Processing for the VLSI ERA", Vol.1 – Process Technology, Lattice Press, 1992.
3. R.C. Jaeger, "Introduction to Microelectronic Fabrication", Addison-Wesley Publishing Co., 1993.

ספרי עיון:

1. M. Ohring, The Materials Science of Thin Films, Academic Press, 2002.
2. S.M. Sze, VLSI Technology, McGraw-Hill, Second Edition, 1988.

דרישות מהסטודנטים:

הגשת עבודות בית - 10% (ישוקלל רק בבחינה הראשונה של התלמיד).
מבחן סופי - 90%
ערעורים יוגשו רק דרך אתר המכון עד 3 שבועות מיום פרסום הציונים.