



מכון טכנולוגי חולון  
Holon Institute of Technology

50082

## מעבדה למיקרואלקטרוניקה ושכבות דקות Thin Films and Microelectronics Laboratory

שם המרצה: ד"ר אלכס אקסלביץ'

אופן הוראה: שיעורים פרונטלים ושיעורים מעשיים

שעות שבועיות: 3

נקודות זכות: 1.5

דרישות קדם: 50077 טכנולוגיה של מיקרואלקטרוניקה או 50135 טכנולוגיה של שכבות דקות

### מטרות:

מטרתו של הקורס להקנות לסטודנט הבנה בסיסית בשיקולים של הפעלה מערכות ייצור שכבות דקות במיקרואלקטרוניקה ושיטות אפיון תוצאות של ניסויים.  
בקורס יינתנו הבסיס הפיסיקלי ועקרונות הפעולה היסודית של תהליכי טכנולוגי במיקרואלקטרוניקה ויצירת של שכבות דקות, טכניקת של ואקום, חומרים ומדידות במיקרואלקטרוניקה.

### הנושאים שיילמדו בקורס:

1. מבוא לתהליכי ייצור מכשירים במיקרואלקטרוניקה.
2. מבנה מערכות ואקום, שיטות שקוע בשכבות דקות.
3. הכנת מצעים לציפוי, תהליך נידוף תרמי.
4. מדידות בטכנולוגית שכבות דקות.
5. חיתוך וניקוי מצעים במעבדה.
6. נידוף תרמי של חומרים שונים.
7. יצירת מערכות שכבתיות עם תכונות של דיודה.
8. יצירת גופי חימום שכבתיים.
9. יצירת מערכות שכבתיות למדידת טמפרטורה.
10. יצירת מערכות שכבתיות רגישות לאור.
11. אפיון שכבות דקות ומערכות שכבתיות.

### ספרי לימוד:

1. D. Glocker, "Handbook of Thin Film Process Technology", IOP Publishing Ltd., Bristol, 1995.
2. J.F. O'Hanlon, "A User's Guide to Vacuum Technology", Wiley, N.Y., 1989.
3. M. Ohring, "Materials Science of Thin Films", Academic Press, San Diego, 2002.

### ספרי עיון:

1. S. Wolf, R.N. Tauber, "Silicon Processing for the VLSI ERA", Vol.1 – Process Technology, Lattice Press, Sunset Beach, 1992.
2. S.M. Sze, "VLSI Technology", McGraw-Hill, Second Edition, 1988.
3. A. Chambers, "Modern Vacuum Physics", Chapman & Hall/CRC, 2005.
4. J. Venables, "Introduction to Surface and Thin Film Processes", Cambridge University Press, 2000.

### דרישות מהסטודנטים:

הגשת עבודות גמר על ניסויים מעשיים.  
נוכחות חובה.