



## מעבדה בהנדסת חשמל 2,3,4 044174 ,044166 ,044159

### מידע קיץ תשפ"ב

כללי:

מעבדת התמחות; נועדה להקניית יסודות ועקרונות של מדידות וסימולציות בנושאי התמחות בהנדסת חשמל הנתמכות בצב"ד ומערכות מחשבים מתקדמים.

סגל המעבדה:

yoashl@technion.ac.il	טל. 5923	חדר 1132 מ'	פרופ' י. לברון	אחראי אקדמי
nimrodp@technion.ac.il	טל. 4747	חדר 505 פ'	מר נ. פלג	אחראי הנדסי
inalab@technion.ac.il	טל. 4782	חדר 605 מ'	גב' א. טלמון	מרכזת

הערה כללית

אין לבצע יותר משני ניסויים באותה מעבדת התמחות במסגרות שני המקצועות מעבדה 2 ומעבדה 3 בהנדסת חשמל ביחד.

**במעבדה 2 בהנדסת חשמל (044159):** יש לבצע ארבעה ניסויים מתוך הרשימה.  
**במעבדה 3 בהנדסת חשמל (044166):** יש לבצע שלושה ניסויים מתוך הרשימה.  
**במעבדה 4 בהנדסת חשמל (044159):** יש לבצע שני ניסויים מתוך הרשימה (ציון בינארי).

רשימת ניסויים:

ניסויים <sup>2</sup>			מעבדות התמחות <sup>1</sup>
דרישות קדם <sup>3</sup>	שם ניסוי	מס'	
044148 גלים ומערכות מפולגות	עיבוד נתונים בשיטה אלקטרואופטית	11	אלקטרואופטיקה
044339 אלקטרואופטיקה	סיבים אופטיים	12	
044130 או 044131 אותות ומערכות	בקרה של גוף מרחף	21	בקרה ורובוטיקה
044202 אותות אקראיים	מבוא למערכות לומדות	23	
	אתגרים בשילוב מקורות אנרגיה מתחדשים ברשתות חשמל <b>לא יתקיים הסמסטר!!!</b>	24	אנרגיה ומערכות הספק
	ניתוח ותפעול של מערכות הספק מודרניות <b>לא יתקיים הסמסטר!!!</b>	25	

1. רשימות הסגל והמדריכים של מעבדות ההתמחות מופיעות בדפי המידע אודותיהן.  
2. פירוט ספרות העזר והתדריכים של ניסויי הבחירה מופיע בדפי המידע אודות מעבדות ההתמחות.  
3. הדרכת הבטיחות והצלחה בבחינת הבטיחות במסגרת מעבדות היסוד; מעבדה בהנדסת חשמל 1, ח' (044151, 044160).

044125 יסודות התקני מוליכים למחצה או התקנים אלקטרוניים 1 044231 רשאים להירשם רק סטודנטים שלא למדו או לומדים במקביל קורס 046239 מעבדה בנו אלקטרוניקה	דיודות אלקטרוניות פולטות אור	35	חומרים והתקנים אורגניים
044262 או 234262 תכן לוגי או 044252 מערכות ספרתיות ומבנה המחשב	תופעות תדר גבוה במעגלים ספרתיים	42	ספרתית
044262 או 234262 תכן לוגי או 044252 מערכות ספרתיות ומבנה המחשב	מערכת על רכיב מתוכנת – SoPC	43	
044148 גלים ומערכות מפולגות או 044262 או 234262 תכן לוגי או 046864 תכן מערכות ספרתיות מהירות	תופעת ה- Jitter	47	
044262 או 234262 תכן לוגי או 044252 מערכות ספרתיות ומבנה המחשב	מערכת מרובת ליבות	46	מערכות מקביליות
אותות ומערכות 044131 או מבוא לייצוג ועיבוד מידע 236201	עיבוד אותות דיבור	51	עיבוד אותות
אותות ומערכות 044131 או עיבוד מבוא לייצוג ועיבוד מידע 236201 כ"כ ניסוי בעיבוד תמונות (61) או 046200 עניית או 236860 עיבוד תמונות דיגיטלי	דחיסת תמונות ווידאו	54	
אותות אקראיים 044202 או 046195 (אפשרי כצמוד באישור מהנדס המעבדה)	Introduction to – מבוא ללמידה עמוקה Deep Learning	56	
אותות ומערכות 044131 או מבוא לייצוג ועיבוד מידע 236201	מבוא לעיבוד וניתוח תמונה	61	
046200 עניית או 236860 עיבוד תמונות דיגיטלי או 044131 אותות ומערכות + ניסוי 61 במסגרת מע' 3\2 או 236201 מבוא לייצוג ועיבוד מידע + ניסוי 61 במסגרת מע' 3\2	הדמיה רפואית לא יתקיים הסמסטר!!!	65	ראייה ומדעי התמונה
046200 עניית או 236860 עיבוד תמונות דיגיטלי או 044131 אותות ומערכות + ניסוי 61 במסגרת מע' 3\2 או 236201 מבוא לייצוג ועיבוד מידע + ניסוי 61 במסגרת מע' 3\2	ראייה ממוחשבת	67	
0 עניית או 236860 עיבוד תמונות דיגיטלי או 044131 אותות ומערכות + ניסוי 61 במסגרת מע' 3\2 או 236201 מבוא לייצוג ועיבוד מידע + ניסוי 61 במסגרת מע' 3\2	חישה תלת-מימדית לא יתקיים הסמסטר!!!	68	
044198 מבליס, מומלץ 046208 טכניקות תקשורת מודרניות, 046204 תקשורת אנלוגית	רדיו תוכנה	71	
044198 מבוא לעיבוד ספרתי של אותות	שיפור ביצועי מגברים באמצעות אלגוריתם Digital Pre-distortion לא יתקיים הסמסטר!!!	72	
ניסוי 78 - אנטנות-סימולציות ומדידות בסיסיות רצוי: 046256-אנטנת וקרנה במקביל לניסוי	מערכי אנטנות סוקרים - סימולציות ומדידות בסיסיות לא יתקיים הסמסטר!!!	77	
044148- גלים ומע' מפולגות, רצוי 046256- אנטנת וקרנה במקביל לניסוי	מדידות בסיסיות באנטנות	78	
094412 (הסתברות מ') או 104034 (מבוא להסתברות ח')	קודים לתיקון שגיאות	79	

044137 או 044142 מעגלים אלקטרוניים לינאריים או מעגלים אלקטרוניים	VLSI אנלוגי	93	VLSI
044262 או 234262 תכן לוגי או 044252 מערכות ספרתיות ומבנה המחשב	סינתזה ותכנון (BackEnd) של Layout של מעגלי VLSI	94	
044262 או 234262 תכן לוגי או 044252 מערכות ספרתיות ומבנה המחשב	ורטיפקציה של מעגלי VLSI	95	
044137 או 044142 מעגלים אלקטרוניים לינאריים או מעגלים אלקטרוניים	הכרה של מעגלי VLSI אנלוגיים בסיסיים	97	
044262 או 234262 תכן לוגי או 044252 מערכות ספרתיות ומבנה המחשב	תכנון ארכיטקטורה למאיץ עבור מערכת לומדת ממומשת ב- SystemVerilog	98	
094412 (הסתברות מ') או 104034 (מבוא להסתברות ח')	הכרת פרוטוקולי IP/TCP	85	מעבדה למערכות תוכנה מרושתות (רשתות תקשורת)
044101 או 234122 מבוא למערכות תכנה או מבוא לתכנות מערכות	JAVA	111	מעבדה למערכות תוכנה מרושתות (תוכנה)
044101 או 234122 מבוא לתכנות מערכות (הכרות בסיסית בשפת מערכות)	לימוד שפת Python	118	
044101 או 234122 מבוא למערכות תכנה או מבוא לתכנות מערכות (הכרות בסיסית בשפת מערכות) ידיעת Java	תכנות ל- Android	119	