

## הנדסת חשמל משולב פיסיקה לתיכונים תשפ"א

ש"ש	שנת	שעות	מ	ת	ה	שם הקורס	מס' קורס	סמס
						מכינה בפיזיקה		קיץ
3	6	6	-	2	4	מתמטיקה בדידה	88195	קיץ
3	6	6	-	2	4	אלגברה לינארית 1	88112	קיץ
6	12	12	0	4	8	סה"כ קיץ		

### שנה א'

3	6	6	-	2	4	מכניקה	86115	יא (1)
3	6	6	-	2	4	אלגברה לינארית 2	88113	יא (1)
3	6	6	-	2	4	חשבון אינפיניטיסימלי 1	88132	יא (1)
9	18	18	0	6	12	סה"כ (כיתה י"א סמסטר א)		
3	6	6	-	2	4	חשמל ומגנטיות	86120	יא (2)
1.5	3	3	-	1	2	מבוא לפיזיקה מודרנית	86170	יא (2)
3	6	6	-	2	4	חשבון אינפיניטיסימלי 2	88133	יא (2)
3	6	6	-	2	4	מבוא להסתברות וסטטיסטיקה	88165	יא (2)
10.5	21	21	0	7	14	סה"כ (כיתה י"א סמסטר ב)		
1.5	3	3	-	1	2	משוואות דיפרנציאליות רגילות	86154	קיץ
2	4	4	-	1	3	מערכות לוגיות ספרתיות	83140	קיץ
2	4	4	-	2	2	מבוא להנדסת מחשבים	83120	קיץ
5.5	11	11	0	4	7	סה"כ קיץ		

### שנה ב'

2	4	4	-	1	3	מערכות לינאריות	83206	יב (3)
2	4	4	-	1	3	מבוא להנדסת חשמל	83237	יב (3)
0.75	1.5	3	3	-	-	מעבדה במבוא להנדסת חשמל	83238	יב (3)
3	6	6	-	2	4	חשבון אינפיניטיסימלי 3	88230	יב (3)
3	6	6	-	2	4	מתמטיקה לפיזיקאים 3	86207	יב (3)
1	1	2	2	-	-	מעבדה בפיזיקה	86129	יב (3)
11.75	22.5	25	5	6	14	סה"כ (כיתה י"ב סמסטר א)		
2	4	4	-	1	3	מבני נתונים ואלגוריתמים 1	83119	יב (4)
0.5	1	2	2	-	-	מעבדה ביסודות התקני מוליכים למחצה	83243	יב (4)
2	4	4	-	1	3	יסודות התקני מוליכים למחצה	83244	יב (4)
2	4	4	-	1	3	אותות ומערכות	83245	יב (4)
2	4	4	-	1	3	תרמודינמיקה ומכניקה סטטיסטית 1	86215	יב (4)
8.5	17	18	2	4	12	סה"כ (כיתה י"ב סמסטר ב)		
2.5	5	5	-	2	3	גלים	86209	קיץ
2	4	4	-	2	2	תכנות מונחה עצמים	83223	קיץ
1.5	3	3	-	1	2	תכן לוגי	83253	קיץ
6	12	12	0	5	7	סה"כ קיץ		

### שנה ג'

1.5	3	3	-	1	2	פונקציות מרוכבות	83211	5
2.5	5	5	-	2	3	אותות אקראיים ורעש	83302	5
2.5	5	5	-	2	3	אלקטרוניקה לינארית	83303	5
2.5	5	5	-	2	3	מעגלים אלקטרוניים ספרתיים	83308	5
0.75	1.5	3	3	-	-	מעבדה למעגלים אלקטרוניים ספרתיים	83315	5
2	4	4	-	1	3	מבוא לאופטיקה מודרנית ואלקטרואופטיקה	83340	5
2	4	4	-	1	3	אופטיקה מודרנית ולייזרים (ניתן לקחת את 83440 מבוא ללייזרים במקום)	86365	5
13.75	27.5	29	3	9	17	סה"כ סמסטר 5		
2	4	4	-	1	3	מבוא לבקרה	83246	6
2	4	4	-	2	2	כלים לאנליזה נומרית	83214	4,6
2.5	5	5	-	2	3	תורת הקוונטים 1	86311	6
2	4	4	-	1	3	שדות אלקטרומגנטיים לפיזיקאים	86234	6
8.5	17	17	0	6	11	סה"כ סמסטר 6		
2.5	5	5	-	2	3	תורת הקוונטים 2	86312	קיץ
1.5	1.5	3	3	-	-	מעבדה ממוחשבת	86232	קיץ

4	6.5	8	3	2	3	סה"כ קיץ		
<b>שנה ד'</b>								
3.5	7	7	-	-	7	פרויקט	83401	7,8
2.5	5	5	-	2	3	מכניקה אנליטית	86210	7
2	4	4	-	1	3	פיזיקה סטטיסטית 2	86216	7
8	16	16	0	3	13	סה"כ סמסטר 7		
0.75	1.5	3	3	-	-	מעבדה למעגלים אנלוגיים	83325	8
3	6	6	-	2	4	פיזיקת המצב המוצק	86370	8
1.5	1.5	3	3	-	-	מעבדה בפיזיקה יישומית	86385	7,8
5.25	9	12	6	2	4	סה"כ סמסטר 8		
96.75	189.5	199	19	58	122	סה"כ חובות להתמחויות		
<b>מסלול אלקטרו-אופטיקה (אא)</b>								
<b>קורסי חובה:</b>								
2	4	4	-	1	3	אופטו-אלקטרוניקה, התקנים ומערכות	83649	6
2	4	4	-	1	3	מבוא ללייזרים	83440	6
2	4	4	-	1	3	קוי תמסורת ומערכות מיקרוגלים	83306	7
0.75	1.5	3	3	-	-	מעבדה מתקדמת באלקטרואופטיקה	83445	7
2	4	4	-	1	3	תקשורת אופטית	83466	7
8.75	17.5	19	3	4	12	סה"כ		
<b>קורסי בחירה:</b>								
1.5	3	3	-	1	2	פיסיקה של מוליכים למחצה	83316	7
1.5	3	3		1	2	תרמודינמיקה יישומית - מערכות הנעה, קירור, דימות וקרינה	83644	6,8
1.5	3	3	-	1	2	גלאים אלקטרואופטיים מבוססי מל"מ	83646	7
1.5	3	3	-	1	2	סופר רזולוציה ומערכות דימות	83647	8
1.5	3	3	-	1	2	נושאים מתקדמים בתקשורת אופטית	83648	8
<b>מסלול ביו-הנדסה (בה)</b>								
<b>קורסי חובה:</b>								
2	4	4	-	1	3	מבוא לביולוגיה למהנדסים	83201	5
2	4	4	-	1	3	מדעי נתונים ביולוגים	83414	6
2	4	4	-	1	3	פיזיולוגיה כמותית	83661	6
2	4	4	-	1	3	דימות רפואי	83668	7
0.75	1.5	3	3	-	-	מעבדה מתקדמת בביו-הנדסה	83411	8
8.75	17.5	19	3	4	12	סה"כ		
<b>קורסי בחירה:</b>								
1.5	3	3	-	1	2	גנומיקה וביולוגיה מולקולרית	83412	8
1.5	3	3	-	1	2	ביו-סנסורים + Bio-chips	83660	8
1.5	3	3	-	1	2	ביולוגיה חישובית - ביואינפורמטיקה	83665	7
1.5	3	3	-	1	2	בקרה למערכות ביולוגיות	83666	7
1.5	3	3	-	1	2	ניתוח נתונים גנומיים (לא יינתן בתשפ"א)	83675	7
1.5	3	3	-	1	2	יסודות אופטיקה ביו-רפואית	83667	8
<b>מסלול ננו-אלקטרוניקה מעגלים ו-VLSI (נ"א)</b>								
<b>קורסי חובה:</b>								
2	4	4	-	1	3	תהליכי ייצור במיקרואלקטרוניקה	83311	6
2	4	4	-	1	3	מעגלים משולבים ספרתיים	83313	6
2	4	4	-	1	3	התקני ננו-אלקטרוניקה	83314	6
0.75	1.5	3	3	-	-	מעבדה מתקדמת בננו-אלקטרוניקה ו-vlsi	83435	7
2	4	4	-	1	3	מעגלי ומערכות VLSI דיגיטליים	83612	7
8.75	17.5	19	3	4	12	סה"כ		
<b>קורסי בחירה:</b>								
1.5	3	3	-	1	2	מעגלים משולבים אנלוגיים	83611	6,8
1.5	3	3	-	1	2	מעגלים אנלוגיים דלי הספק	83608	7
1.5	3	3	-	-	3	טכנולוגיות מבוססות גרפן ומל"מ דו מימדיים	83609	7
1.5	3	3	-	1	2	תכנון מתקדם של מעגלים אנלוגיים בתהליכים דיגיטליים (לא יינתן בתשפ"א)	83621	7
1.5	3	4	2	-	2	התקפות על מערכות חומרה (לא יינתן בתשפ"א)	83625	7
2	4	4	-	1	3	מבוא לחומרה בטוחה	83673	7

1.5	3	3	-	1	2	התקנים וחומרים אופטואלקטרוניים מבוססי מוליכים למחצה	83628	7
1.5	3	3	-	1	2	אימות פורמלי וסינטזה	83691	7
1.5	3	3	-	1	2	שיטות תכנון מעגלים בטוחים	83452	8
1.5	3	4	2	-	2	עקרונות של תכנון מערכות דיגיטליות	83607	8
2	4	4	-	-	3	אמינות של מערכות חומרה	83606	7
						<b>מסלול עיבוד אותות (עא):</b>		
						<b>קורסי חובה:</b>		
2	4	4	-	1	3	עיבוד ספרתי של אותות 1	83320	6
2	4	4	-	1	3	אלגוריתמים סטטיסטיים לעיבוד אותות	83321	6
0.75	1.5	3	3	-	-	מעבדה מתקדמת לעיבוד ספרתי של אותות	83425	7
2	4	4	-	1	3	עיבוד ספרתי של אותות 2	83624	7
2	4	4	-	1	3	ניתוח סטטיסטי של מידע	83420	8
<b>8.75</b>	<b>17.5</b>	<b>19</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>סה"כ</b>		
						<b>קורסי בחירה:</b>		
2	4	4	-	1	3	תקשורת ספרתית 1	83310	6
1.5	3	3	-	1	2	מבוא ללמידת מכונה	83622	8
1	2	2	-	-	2	מודלים וניתוח מתמטי של רשתות	83623	7
1.5	3	3	-	1	2	עיבוד ספרתי של תמונות	83629	8
1.5	3	3	-	1	2	אופטומיזציה והבנה של צורות ( לא יינתן בתשפ"א)	83641	8
1.5	3	3	-	1	2	תאוריה של למידת מכונה	83643	7
1.5	3	3	-	1	2	עיבוד דיגיטלי של גיאומטריה	83656	7
1	2	2	-	-	2	למידה מבוססת חיזוקים	83635	7
1.5	3	3	-	1	2	כריית מידע וייצוג מידע	83676	8
2	4	4	-	1	3	מבני נתונים ואלגוריתמים 2	83224	6,8
						<b>מסלול תקשורת (תק)</b>		
						<b>קורסי חובה:</b>		
2.5	5	5	-	2	3	רשתות מחשבים ואינטרנט 1	83455	5
2	4	4	-	1	3	תקשורת ספרתית 1	83310	6
2	4	4	-	1	3	עיבוד ספרתי של אותות 1	83320	6
2	4	4	-	1	3	תקשורת ספרתית 2	83618	7
0.75	1.5	3	3	-	-	מעבדה מתקדמת בתקשורת	83415	8
<b>9.25</b>	<b>18.5</b>	<b>20</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>סה"כ</b>		
						<b>קורסי בחירה:</b>		
2	4	4	-	1	3	אלגוריתמים סטטיסטיים לעיבוד אותות	83321	6
1.5	3	3	-	1	2	תקשורת אנלוגית	83410	6
1.5	3	3	-	1	2	תורת האינפורמציה	83620	7
1	2	2	-	-	2	מודלים וניתוח מתמטי של רשתות	83623	7
1.5	3	3	-	1	2	מבוא לקידוד תקשורת ספרתית	83626	8

**הפקולטה שומרת לעצמה את האפשרות לבצע שינויים בתכנית הלימודים ולעדכנה בהתאם.**

כל סטודנט מחויב ב- **5 קורסי בחירה** ( 1 קורס בחירה בכל אחד משני המסלולים ו-3 קורסי בחירה מפסיקה)

סטודנט במסלול תקשורת שלומד גם במסלול עיבוד אותות יחויב בקורס בחירה נוסף באחד משני המסלולים הללו כיוון שקורס "עיבוד ספרתי של אותות 1" (83-320) הינו קורס חובה חופף לשני המסלולים.

**סה"כ נ"ז לתואר בהנדסת חשמל משולב פיזיקה 121 (המינימום חושב לפי 2 התמחויות 8.75, וקורסי בחירה: 1.5\*4 , 1)**