

הנדסת חשמל משולב פיסיקה לתיכונים (83180) תשפ"ג

סמס	מס' קורס	שם הקורס	ה	ת	מ	שעות סמס	נ"ז סמס	נ"ז שנתי (ש"ש)
קיץ		מכניקה בפיזיקה						
קיץ	88195	מתמטיקה בדידה	4	2	-	6	6	3
קיץ	88112	אלגברה לינארית 1	4	2	-	6	6	3
		סה"כ קיץ	8	4	0	12	12	6

שנה א'

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

שנה ב'

יב(3)	83206	מערכות לינאריות	3	1	-	4	4	2
יב(3)	83237	מבוא להנדסת חשמל	3	1	-	4	4	2
יב(3)	83211	פונקציות מרוכבות	2	1	-	3	3	1.5
יב(3)	88230	חשבון אינפיניטסימלי 3	4	2	-	6	6	3
יב(3)	86207	מתמטיקה לפיזיקאים 3	4	2	-	6	6	3
יב(3)	86129	מעבדה כללית בפיזיקה	-	-	-	2	2	1
		סה"כ (כיתה י"ב סמסטר א)	16	7	2	25	24	12.5
יב(4)	83119	מבני נתונים ואלגוריתמים 1	3	1	-	4	4	2
יב(4)	83243	מעבדה ביסודות התקני מוליכים למחצה	-	-	-	3	3	0.75
יב(4)	83244	יסודות התקני מוליכים למחצה	3	1	-	4	4	2
יב(4)	83245	אותות ומערכות	3	1	-	4	4	2
יב(4)	83246	מבוא לבקרה	3	1	-	4	4	2
יב(4)	86215	תרמודינמיקה ומכניקה סטטיסטית 1	3	1	-	4	4	2
		סה"כ (כיתה י"ב סמסטר ב)	15	5	3	23	21.5	10.75
קיץ	86209	גלים	3	2	-	5	5	2.5
קיץ	83223	תכנות מונחה עצמים	2	2	-	4	4	2
קיץ	83253	תכן לוגי	2	1	-	3	3	1.5
		סה"כ קיץ	7	5	0	12	12	6

שנה ג'

5	83214	כלים לאנליזה נומרית (לא יינתן בתשפ"ג)	2	2	-	4	4	2
5	83302	אותות אקראיים ורעש	3	2	-	5	5	2.5
5	83303	אלקטרוניקה לינארית	3	2	-	5	5	2.5
5	83308	מעגלים אלקטרוניים ספרתיים	3	2	-	5	5	2.5
5	83315	מעבדה למעגלים אלקטרוניים ספרתיים	-	-	-	3	3	0.75
5	83340	מבוא לאופטיקה מודרנית ואלקטרואופטיקה	3	1	-	4	4	2
5	86365	אופטיקה מודרנית ולייזרים (ניתן לקחת את 83440 מבוא לליזרים במקום)	3	1	-	4	4	2
		סה"כ סמסטר 5	17	10	3	30	28.5	14.25
6	86311	תורת הקוונטים 1	3	2	-	5	5	2.5
6	86234	שדות אלקטרומגנטיים לפיזיקאים (ניתן לקחת את 83207 שדות אלקטרומגנטיים במקום)	3	1	-	4	4	2
		סה"כ סמסטר 6	6	3	0	9	9	4.5
קיץ	86312	תורת הקוונטים 2	3	2	-	5	5	2.5
קיץ	86232	מעבדה ממוחשבת	-	-	-	3	3	1.5
		סה"כ קיץ	3	2	3	8	6.5	4

שנה ד'

7,8	83401	פרויקט	7	-	-	7	7	3.5
7	86210	מכניקה אנליטית	3	2	-	5	5	2.5
7	86216	פיזיקה סטטיסטית 2	3	1	-	4	4	2
		סה"כ סמסטר 7	13	3	0	16	16	8
8	83325	מעבדה למעגלים אנלוגיים	-	-	-	3	3	0.75

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		
96.25	188.5	197	17	58	122	סה"כ חובות להתמחויות		
						מסלול אלקטרו-אופטיקה (אא)		
						קורסי חובה:		
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	קיי 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		
						קורסי בחירה:		
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	8
1.5	3	3	-	1	2	גלאים אלקטרואופטיים מבוססי מ"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
1.5	3	3	-	1	2	ננו-פוטוניקה	83678	8
						מסלול ביו-הנדסה (בה)		
						קורסי חובה:		
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		
						קורסי בחירה:		
1.5	3	3	-	1	2	נגטיקה 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	יסודות אופטיקה ביו-רפואית	83667	8
1.5	3	3	-	1	2	עקרונות וטכנולוגיות אופטיות לדיאגנוסטיקה במבחנה	83672	8
1.5	3	3	-	1	2	נוירו גנומיקה	83675	8
						מסלול ננו-אלקטרוניקה מעגלים ו-VLSI (נ"א)		
						קורסי חובה:		
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		
						קורסי בחירה:		
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	83621	7
1.5	3	4	2	-	2	התקפות על מערכות חומרה	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
2	3	3	-	2	2	מיקרו-מעבדים ושפת אסמבלר	83255	8
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
						מסלול עיבוד אותות (עא):		
						קורסי חובה:		
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
8.75	17.5	19	3	4	12	סה"כ		
						קורסי בחירה:		
2	4	4	-	1	3	תקשורת ספרתית 1	83310	6
1.5	3	3	-	1	2	מבוא למידת מכונה	83622	7
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	83641	8
1.5	3	3	-	1	2	עיבוד דיגיטלי של גיאומטריה	83656	8
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
						מסלול תקשורת (תק)		
						קורסי חובה:		
2	4	4	-	1	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
8.75	17.5	19	3	4	12	סה"כ		
						קורסי בחירה:		
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
1	2	2	-	-	2	תקשורת אלחוטית 1	83821	8
הפקולטה שומרת לעצמה את האפשרות לבצע שינויים בתכנית הלימודים ולעדכנה בהתאם.								
על כל סטודנט להתמחות בשניים מחמשת המסלולים (תקשורת, עיבוד אותות, ננו-אלקטרוניקה, אלקטרו-אופטיקה וביו-הנדסה).								
כל סטודנט מחוייב ב 5 קורסי בחירה: לפחות אחד בכל מסלול התמחות ועד 3 קורסי בחירה בפיויקה. ניתן להמיר את קורסי הבחירה בפיויקה בקורסי בחירה בהנדסה בקורסי הבחירה במסלול ההתמחות, בהתאמה לתוכנית הלימודים במסלול החד חוגי (מורחב)								
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 120.75 (המינימום חושב לפי 2 התמחויות 8.75, וקורסי בחירה: 1, 4*1.5)								