

## הנדסת מחשבים משולב פיסיקה לתיכונים (83181) תשפ"ב

נ"ז שנתי	נ"ז סמס	שעות סמס	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		
<b>שנה א'</b>								
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		
<b>שנה ב'</b>								
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 כללית 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
2	4	4	-	1	3	יסודות התקני מוליכים למחצה	83244	יב 4
2	4	4	-	1	3	אותות ומערכות	83245	יב 4
1.5	3	3	-	1	2	מבנים אלגבריים	83218	יב 4
2	4	4	-	1	3	תרמודינמיקה ומכניקה סטטיסטית 1	86215	יב 4
9.5	19	19	0	5	14	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		
<b>שנה ג'</b>								
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	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 ; 86246 אופטיקה	83340	5
1.5	4	4	-	1	2	מערכות הפעלה	83381	5
2.5	5	5	-	2	3	רשתות מחשבים ואינטרנט 1	83455	5,7
13.25	27.5	29	3	9	16	סה"כ סמסטר 5		
2	4	4	-	2	2	הנדסת תוכנה	83459	6

2	3	3	-	2	2	מיקרו-מעבדים ושפת אסמבלר	83255	6
2	4	4	-	1	3	מבני נתונים ולאגוריתמים 2	83224	6
2.5	5	5	-	2	3	קוונטים 1	86311	6
2	4	4	-	1	3	אוטומטיים וחישוביות	83250	6
<b>10.5</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>סה"כ סמסטר 6</b>		
1.5	3	3	3	-	-	מעבדה ממוחשבת	86232	קיץ
2.5	5	5	-	2	3	תורת הקוונטים 2	86312	קיץ
1.5	3	3	-	1	2	מבוא לקריפטוגרפיה	83458	קיץ
<b>5.5</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>סה"כ סמסטר קיץ</b>		
<b>שנה ד'</b>								
0.75	1.5	3	3	-	0	מעבדה במערכות משובצות	83317	7
2.5	5	5	-	2	3	מכניקה אנליטית	86210	7
2	4	4	-	1	3	פיזיקה סטטיסטית 2	86216	7
<b>5.25</b>	<b>10.5</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>סה"כ לסמסטר 7</b>		
3.5	7	7	-	-	7	פרויקט	83401	7,8
2	4	4	-	1	3	מבנה מחשבים ספרתיים	83301	8
2	4	4	-	1	3	שדות אלקטרומגנטיים לפיזיקאים (ניתן לקחת את 83207 שדות אלקטרומגנטיים במקום)	86234	8
<b>7.5</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>סה"כ לסמסטר 8</b>		
<b>100.25</b>	<b>199.5</b>	<b>205</b>	<b>14</b>	<b>62</b>	<b>129</b>	<b>סה"כ חובות ללא התמחויות</b>		

						<b>שרשרת אבטחת סייבר</b>		
						<b>קורסי ליבה</b>		
2	4	4	-	1	3	מבוא לתורת הצפינה	83356	7
1.5	3	3	-	1	2	פרוטוקולים קריפטוגרפיים ואבטחת תקשורת	83685	7
2	4	4	-	1	3	מבוא לחומרה בטוחה מורחב	83682	6
						<b>קורסי בחירה</b>		
1.5	3	3	-	1	2	חישוב מבוזר	83453	7
1.5	3	3	-	1	2	שיטות תכנון חומרה בטוחה (לא ניתן בתשפ"ב)	83457	7
1	2	2	-	-	2	מבוא לחישוב בטוח (לא ניתן בתשפ"ב)	83650	7
1	2	2	-	-	2	חישוב בטוח	83657	8
1	2	2	-	-	2	יסודות הקריפטוגרפיה (לא ניתן בתשפ"ב)	83658	8
1	2	2	-	-	2	נושאים מתקדמים באבטחת חומרה	83683	8

						<b>שרשרת תכן חומרה</b>		
						<b>קורסי ליבה</b>		
2	4	4	-	2	2	תיאוריה של מערכות ספרתיות	83256	4,6
2	4	4	-	1	3	מעגלים ומערכות VLSI דיגיטליים	83612	7
1.5	3	3	-	1	2	אריתמטיקה למחשב	83653	6,8
1.5	3	3	-	1	2	אימות פורמלי וסינתזה	83691	7
						<b>קורסי בחירה</b>		
2	4	4	-	1	3	מעגלים משולבים ספרתיים	83313	6
2	4	4	-	1	3	מבוא לתורת הצפינה	83356	7
1.5	3	3	-	1	2	שיטות תכנון חומרה בטוחה (לא ניתן בתשפ"ב)	83457	7
1.5	3	3	-	-	3	אמינות של מערכות חומרה	83606	7
1.5	3	3	-	1	2	קידוד למערכות מחשב	83659	7
2	4	4	-	1	3	מבוא לחומרה בטוחה מורחב	83682	6
2	4	4	-	1	3	חומרה מכילה מטסטביליות	83681	7

						<b>שרשרת רשתות וחישוב</b>		
--	--	--	--	--	--	---------------------------	--	--

קורסי ליבה								
1.5	3	3	-	1	2	חישוב מבוזר	83453	7
1.5	3	3	-	1	2	רשתות מחשבים ואינטרנט 2	83454	6,8
1.5	3	3	-	1	2	תכנון וניתוח אלגוריתמים	83456	7
קורסי בחירה								
2	4	4	-	2	2	כלים לאנליזה נומרית	83214	6
2	4	4	-	1	3	תקשורת ספרתית 1	83310	6
1.75	3.5	4	1	-	3	סימולציה ושפות סימולציה (לא ינתן בתשפ"ב)	83450	7
1	2	2	-	-	2	מודלים וניתוח מתמטי של רשתות	83623	7
1.5	3	3	-	1	2	תורת הגרפים ושימושיה	83652	8
1.5	3	3	-	1	2	גאומטריה חישובית (לא ינתן בתשפ"ב)	83655	7
1.5	3	3	-	1	2	חישוב ביולוגי	83670	8
1.5	3	3	-	1	2	למידת מכונה קוונטית	83674	8
1.5	3	3	-	1	2	תכנות מתקדם (לא ינתן בתשפ"א)	83677	7
1.5	3	3	-	1	2	אימות פורמלי וסינתזה	83691	7
1.5	3	3	-	1	2	סוגיות ברשתות חברתיות	83692	8
1.5	3	3	-	1	2	אינפורמציה קוונטית מתקדמת	83684	8
2	4	4	-	1	3	חישוב קוונטי	83807	7

שרשרת עיבוד וניתוח נתונים								
קורסי ליבה								
2	4	4	-	1	3	עיבוד ספרתי של אותות 1	83320	6
1.5	3	3	-	1	2	מבוא ללמידת מכונה	83622	6,8
1.75	3.5	4	1	1	2	עיבוד דיגיטלי של גיאומטריה	83656	6,8
1.5	3	3	-	1	2	תאוריה של למידת מכונה	83643	7
קורסי בחירה								
2	4	4	-	1	3	אלגוריתמים סטטיסטים לעיבוד אותות	83321	6
2	4	4	-	1	3	ניתוח סטטיסטי של מידע	83420	8
1.5	3	3	-	1	2	עיבוד ספרתי של תמונות	83629	8
1.75	3.5	4	1	1	2	גרפיקה ממוחשבת (לא ינתן בתשפ"ב)	83654	7
1.75	3.5	4	1	1	2	עיבוד דיגיטלי של גיאומטריה 2	83633	7
1.75	3.5	4	1	1	2	אופטומיזציה והבנה של צורות (לא ינתן בתשפ"ב)	83641	8
1.5	3	3	-	1	2	גאומטריה חישובית (לא ינתן בתשפ"ב)	83655	7
1.5	3	3	-	1	2	חישוב ביולוגי	83670	8
1.5	3	3	-	1	2	למידת מכונה קוונטית	83674	8
1.5	3	3	-	1	2	כריית מידע ויצוג מידע	83676	8
1.5	3	3	-	1	2	סוגיות ברשתות חברתיות	83692	8

קורסי שירות								
0	0	-	2	-	-	תוכנת מטלב ושימושיה	83003	4
<b>הפקולטה שומרת לעצמה את האפשרות לבצע שינויים בתכנית הלימודים ולעדכנה בהתאם.</b>								
על כל סטודנט להתמחות בשתי שרשראות (מתוך סייבר, חומרה, רשתות וחישוב, עיבוד וניתוח נתונים). יש לקחת 4 קורסים להשלמת שרשרת כאשר אחד מהם לפחות צריך להיות קורס ליבה. ניתן להשתמש בקורס רק להשלמת שרשרת אחת, אפילו אם הוא מופיע ביותר משרשרת אחת.								
יש לקחת 12 קורסי בחירה: לפחות 9 קורסי ליבה/בחירה בהנדסה ועד 3 קורסי בחירה בפיזיקה								
<b>סה"כ נ"ז לתואר בהנדסת מחשבים משולב פיזיקה 115.25 (המינימום חושב לפי 1.5*9, 1*2)</b>								