

הנדסה קוונטית - תשפ"א

נ"י שנתי (ש"ש)	נ"י סמס	שעות סמס	מ	ת	ה	שם הקורס	מס' קורס	סמס
3	6	6	-	2	4	אלגברה לינארית	83110	1
3.5	7	7	-	3	4	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1	83112	1
1.5	3	3	-	1	2	קומבינטוריקה ( בדידה 2 לשעבר)	83108	1
2	4	4	-	2	2	מבוא להנדסת תוכנה ומחשבים	83120	1
-	-	2	-	-	2	אשנב להנדסה	83002	1
3	6	6	-	2	4	מכניקה	86115	1
1	2	2	-	-	2	רעיונות מודרניים במיזקה	86112	1
14	28	30	0	10	20	סה"כ שנה א' סמסטר 1		
3	6	6	-	2	4	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 2	83114	2
1.5	3	3	-	1	2	משוואות דיפרנציאליות רגילות	83115	2
2	4	4	-	1	3	מערכות לוגיות ספרתיות	83140	2
-	-	2	-	-	2	אשנב להנדסה	83002	2
3	6	6	-	2	4	חשמל ומגנטיות	86120	2
1	1	2	2	-	-	מעבדה בפיסיקה כללית	86129	2
1.5	3	3	-	1	2	מבוא לפיסיקה מודרנית	86170	2
12	23	26	2	7	17	סה"כ שנה א' סמסטר 2		

2	4	4	-	1	3	מערכות לינאריות	83206	3
1.5	3	3	-	1	2	פונקציות מרוכבות	83211	3
2	4	4	-	1	3	מבוא להסתברות וסטטיסטיקה	83216	3
2	4	4	-	1	3	מבוא להנדסת חשמל	83237	3
0.75	1.5	3	3	-	-	מעבדה במבוא להנדסת חשמל	83238	3
3	6	6	-	2	4	מתמטיקה לפיסיקאים 3	86207	3
2.5	5	5	-	2	3	גלים	86209	3
2.5	5	5	-	2	3	מכניקה אנליטית	86210	3
1.5	3	3	3	-	-	מעבדה ממוחשבת	86232	3
17.75	35.5	37	6	10	21	סה"כ שנה ב' סמסטר 3		
0.5	1	2	2	-	-	מעבדה ביסודות התקני מוליכים למחצה	83243	4
2	4	4	-	1	3	יסודות התקני מוליכים למחצה	83244	4
2	4	4	-	1	3	אותות ומערכות	83245	4
2	4	4	-	1	3	תורת השדה האלקטרומגנטי	86234	4
2.5	5	5	-	2	3	תורת הקוונטים 1	86311	4
3	6	6	-	2	4	אופטיקה	86246	4
1.5	4	4	4	-	-	מעבדה אופטיקה	86248	4
2	4	4	-	1	3	תרמודינמיקה ומכניקה סטטיסטית 1	86215	4
15.5	32	33	6	8	19	סה"כ שנה ב' סמסטר 4		

2	4	4	-	2	2	תכנות מונחה עצמים	83223	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
1.5	3	4	-	1	2	תכן לוגי	83253	5
2	4	4	-	1	3	מבוא לחישוב קוונטי א' (אליהו כהן)	83807	5
2.5	5	5	-	2	3	תורת הקוונטים 2	86312	5
15.5	31	32	0	12	19	סה"כ שנה ג' סמסטר 5		
2	4	4	-	2	2	כלים לאנליזה נומרית	83214	6
2	4	4	-	1	3	מבוא לבקרה	83246	6
1.5	3	3	-	-	3	אינטראקציה של אור וחומר (מיכאל שטרן)	NEW-P	6
2	4	4	-	1	3	אופטיקה מודרנית ולייזרים (מסלול א"א יוכלו ללמוד במקום את קורס מבוא ללייזרים - 83440)	86365	6
7.5	15	15	0	4	11	סה"כ שנה ג' סמסטר 6		

3.5	7	7	-	-	7	פריקט	83401	7,8
2	4	4	-	1	3	פיזיקה סטטיסטית 2	86216	7
1	2	4	4	-	-	מעבדה מתקדמת בנושא מדע וטכנולוגיה קוונטיים	NEW-P	7
1.5	3	4	4	-	-	מעבדה באופטיקה קוונטית	86367	8
3	6	6	-	2	4	פיסיקה המצב המוצק	86370	8
11	22	25	8	3	14	סה"כ שנה ד'		
93.25	186.5	198	22	54	121			

מסלול חישה קוונטית								
קורסי חובה:								
2	4	4	-	1	3	מבוא לאופטיקה מודרנית ואלקטרו-אופטיקה	83340	5
2	4	4	-	1	3	אופטו-אלקטרוניקה, התקנים ומערכות	83649	6
2	4	4	-	1	3	מבוא ללייזרים (ניתן לבחור במקום את קורס אופטיקה מודרנית ולייזרים - 86365)	83440	6
2	4	4	-	1	3	תקשורת אופטית	83466	7
1.5	3	3	-	-	3	טכנולוגיה קוונטית של אור - מדידה ותקשורת (אבי פאר)	NEW-P	7
1.5	3	3	-	-	3	ננו-פוטוניקה	NEW-E	7

11	22	22	0	4	18	סה"כ		
						<b>קורסי בחירה (ראה מטה קורסים נוספים שניתנים במחלקה לפיזיקה):</b>		
1.5	3	3	-	-	3	מדידות קוונטיות מתקדמות	NEW-E	6
1.5	3	3	-	1	2	פיסיקה של מוליכים למחצה (פטור ע"ס קורס פיסיקה המצב המוצק - 86370)	83316	5
1.5	3	3	-	1	2	תרמודינמיקה ישומית - מערכת הנעה, קירור, דימות וקרינה (פטור ע"ס קורס 86215)	83644	6
1.5	3	3	-	-	3	אינפורמציה קוונטית מתקדמת	NEW-E	7
2	4	4	-	1	3	קוי תמסורת ומערכות מיקרוגלים	83306	7
0.75	1.5	3	3	-	-	מעבדה מתקדמת באלקטרואופטיקה	83445	7
1.5	3	3	-	-	3	טכנולוגיות מבוססות גרפן ומל"מ דו מימדיים	83609	7
1.5	3	3	-	1	2	התקנים וחומרים אופטואלקטרוניים מבוססי מל"מ	83628	7
1.5	3	3	-	1	2	גלאים אלקטרואופטיים מבוססי מל"מ	83646	7
1.5	3	3	-	-	3	חומרים קוונטיים (דורון נווה)	NEW-E	8
2	4	4	-	1	3	<b>אופטיקה קוונטית (אבי פאר)</b>	<b>86840</b>	<b>8</b>
1.5	3	3	-	-	3	דימות וסופר-רזולוציה קוונטית	NEW-E	8
2	4	4	-	2	2	אופטיקה לא ליניארית	83915	8
1.5	3	3	-	1	2	סופר רזולוציה ומערכות דימות	83647	8
1.5	3	3	-	1	2	נושאים מתקדמים בתקשורת אופטית	83648	8

						מסלול חישוב קוונטי		
						<b>קורסי חובה:</b>		
2	4	4	-	1	3	מבני נתונים ואלגוריתמים 1	83119	6
2	4	4	-	1	3	עיבוד ספרתי של אותות 1	83320	6
1.5	3	3	-	1	2	מבוא ללמידת מכונה	83622	7
1.5	3	3	-	1	2	תורת האינפורמציה	83620	7
1.5	3	3	-	1	2	למידה קוונטית (עדי מכמל)	NEW-E	8
1.5	3	3	-	-	3	הצפנה קלאסית וקוונטית	NEW-E	8
10	20	20	0	5	15	<b>סה"כ</b>		
						<b>קורסי בחירה (ראה מטה קורסים נוספים בפיזיקה):</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	אלגוריתמים סטטיסטיים לעיבוד אותות	83321	6
1.5	3	3	-	1	2	תקשורת אנלוגית	83410	6
1	2	2	-	-	2	מודלים וניתוח מתמטי של רשתות	83623	7
1.5	3	3	-	-	3	אינפורמציה קוונטית מתקדמת	NEW-E	7
1.5	3	3	-	-	3	מודלים תיאורטיים של חישוב קוונטי	NEW-E	7
1.5	3	3	-	-	3	סימולציות קוונטיות	NEW-P+E	8
2	4	4	-	1	3	<b>אופטיקה קוונטית (אבי פאר)</b>	<b>86840</b>	<b>8</b>
1.5	3	3	-	1	2	מבוא לקידוד תקשורת ספרתית (לא יינתן בתש"פ)	83626	8

מס' נ.ז. המיינמלי הנדרש בקורסים הפקולטטיביים בהנדסה קוונטית בתואר ראשון הינו 117, לא כולל קורסי יסוד ביהדות, קורס כללי ואנגלית. על הסטודנט למלא אחר חובות אלה כמפורט בתקנון האוניברסיטה. המיינום חושב לפי 2 מסלולים התמחות וקורסי הבחירה לפי: 2\*1.5

- הפקולטה שומרת לעצמה את האפשרות לבצע שינויים בתכנית הלימודים ולעדכנה בהתאם.
- על כל סטודנט במגמה להתמחות בשני המסלולים (חישוב קוונטי וחישה קוונטית).
- כל סטודנט חייב ללמוד סה"כ 2 קורסי בחירה: אחד בכל אחד משני המסלולים הקוונטיים
- סדנת העשרה "תוכנת מטלב ושימושיה" (83-003) ללא נ.ז. והיא פתוחה לרישום עבור סטודנטים בשנת לימודיהם השנייה או השלישית. תינתן עדיפות ברישום לפרויקט בעיבוד אותות לבוגרי הסדנה.
- חלק מקורסי הבחירה עשויים להיפתח אחת לשנתיים.
- סטודנט שימשיך את לימודיו במסלול תואר שני ישיר בהנדסת חשמל, ילמד קורס בחירה אחד פחות.