

חשמל פיסיקה - תש"פ

סמס	מס' קורס	שם הקורס	ה	ת	מ	שעות סמס	נ"ז סמס	נ"ז שנתי
1	83110	אלגברה לינארית	4	2	-	6	6	3
1	83112	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1	4	3	-	7	7	3.5
1	83116	מתמטיקה בדידה 1	2	1	-	3	3	1.5
1	83120	מבוא להנדסת תוכנה ומחשבים	2	2	-	4	4	2
1	83002	אשנב להנדסה	2	-	-	2	0	0
*1	86115	מכניקה (ניתן במקום ללמוד את הקורס פיזיקה 1 - 83102)	4	2	-	6	6	3
1	86112	רעיונות מודרניים בפיזיקה	2	-	-	2	2	1
		<b>סה"כ שנה א' סמסטר 1</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>14</b>
2	83114	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 2	4	2	-	6	6	3
2	83115	משוואות דיפרנציאליות רגילות	2	1	-	3	3	1.5
2	83140	מערכות לוגיות ספרתיות	3	1	-	4	4	2
2	83002	אשנב להנדסה	2	-	-	2	0	0
*2	86120	חשמל ומגנטיות (ניתן במקום ללמוד את הקורס פיזיקה 2 - 83103)	4	2	-	6	6	3
2	86129	מעבדה בפיסיקה כללית (ניתן במקום ללמוד את הקורס מעבדה בפיזיקה - 83105)	-	-	2	2	1	1
2	86170	מבוא לפיסיקה מודרנית	2	1	-	3	3	1.5
		<b>סה"כ שנה א' סמסטר 2</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>26</b>	<b>23</b>	<b>12</b>

3	83206	מערכות לינאריות	3	1	-	4	4	2
3	83211	פונקציות מרוכבות	2	1	-	3	3	1.5
3	83216	מבוא להסתברות וסטטיסטיקה	3	1	-	4	4	2
3	83237	מבוא להנדסת חשמל	3	1	-	4	4	2
3	83238	מעבדה במבוא להנדסת חשמל	-	-	3	3	1.5	0.75
3	86207	מתמטיקה לפיסיקאים 3	4	2	-	6	6	3
3	86209	גלים	3	2	-	5	5	2.5
3	86210	מכניקה אנליטית	3	2	-	5	5	2.5
3	86232	מעבדה ממוחשבת	-	-	3	3	1.5	0.75
		<b>סה"כ שנה ב' סמסטר 3</b>	<b>21</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>37</b>	<b>35.5</b>	<b>17.75</b>
4	83243	מעבדה ביסודות התקני מוליכים למחצה	-	-	2	2	1	0.5
4	83244	יסודות התקני מוליכים למחצה	3	1	-	4	4	2
4	83245	אותות ומערכות	3	1	-	4	4	2
4	86234	תורת השרה האלקטרומגנטי (ניתן במקומו ללמוד את הקורס שדות אלקטרומגנטיים - 83207)	3	1	-	4	4	2
4	86311	תורת הקוונטים 1	3	2	-	5	5	2.5
4	86246	אופטיקה	4	2	-	6	6	3
4	86248	מעבדה אופטיקה	-	-	4	4	1.5	0.75
4	86215	תרמודינמיקה ומכניקה סטטיסטית 1	3	1	-	4	4	2
		<b>סה"כ שנה ב' סמסטר 4</b>	<b>19</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>15.5</b>

5	83223	תכנות מונחה עצמים	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	1.5	0.75
5	83253	תכן לוגי	2	1	-	4	3	1.5
5	86312	תורת הקוונטים 2	3	2	-	5	5	2.5
		<b>סה"כ שנה ג' סמסטר 5</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>31</b>	<b>28.5</b>	<b>14.25</b>
6	83325	מעבדה למעגלים אנלוגיים	-	-	3	3	1.5	0.75
6	83214	כלים לאנליזה נומרית	2	2	-	4	4	2
6	83246	מבוא לבקרה	3	1	-	4	4	2
6	86365	אופטיקה מודרנית ולייזרים (מסלול א"א יוכלו ללמוד במקום את קורס מבוא ללייזרים - 83440)	3	1	-	4	4	2
		<b>סה"כ שנה ג' סמסטר 6</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>13.5</b>	<b>6.75</b>

7,8	83401	פרויקט	7	-	-	7	7	3.5
7	86216	פיזיקה סטטיסטית 2	3	1	-	4	4	2
7	86385	מעבדה בפיסיקה יישומית	-	-	3	3	1.5	0.75
8	86367	מעבדה באופטיקה קוונטית	-	-	4	4	1.5	0.75
8	86370	פיסיקה המצב המוצק	4	2	-	6	6	3
		<b>סה"כ שנה ד'</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>24</b>	<b>23</b>	<b>11.5</b>
		<b>סה"כ חובות כלליות</b>	<b>112</b>	<b>50</b>	<b>27</b>	<b>196</b>	<b>183.5</b>	<b>91.75</b>

		מסלול אלקטרו-אופטיקה (אא)							
		קורסי חובה:							
5	83340	מבוא לאופטיקה מודרנית ואלקטרו-אופטיקה	3	1	-	4	4	2	
6	83649	אופטו-אלקטרוניקה, התקנים ומערכות	3	1	-	4	4	2	
6	83440	מבוא ללייזרים (ניתן לבחור במקום את קורס אופטיקה מודרנית ולייזרים - 86365)	3	1	-	4	4	2	
7	83306	קוי תמסורת ומערכות מיקרוגלים	3	1	-	4	4	2	

0.75	1.5	3	3	-	-	מעבדה מתקדמת באלקטרואופטיקה	83445	7
2	4	4	-	1	3	תקשורת אופטית	83466	7
<b>10.75</b>	<b>21.5</b>	<b>23</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>סה"כ</b>		
<b>קורסי בחירה:</b>								
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 וקרניה	83644	6
1.5	3	3	-	1	2	גלאים אלקטרואופטיים מבוססי מלי"מ (לא יינתן בתש"פ)	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 לביוולוגיה 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
<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>								
1.5	3	3	-	1	2	ביו-סנסורים + Bio-chips	83660	7
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	גנומיקה וביולוגיה מולקולרית	83412	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
<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>								
1.5	3	3	-	1	2	מעגלים משולבים אנלוגיים	83611	6
1.5	3	3	-	1	2	מעגלים אנלוגיים דלי הספק (לא יינתן בתש"פ)	83608	7
1.5	3	3	-	-	3	טכנולוגיות מבוססות גרפן ומלי"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
1.5	3	3	-	1	2	התקנים וחומרים אופטואלקטרוניים מבוססי מלי"מ	83628	7
1.5	3	3	-	1	2	אימות פורמלי וסינתזה	83691	7
1.5	3	3	-	1	2	עקרונות של תכנון מערכות דיגיטליות	83607	8
1.5	3	3	-	1	2	שיטות תכנון מעגלים בטוחים	83452	8

<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	7
1	2	2	-	-	2	מודלים וניתוח מתמטי של רשתות	83623	7
1.5	3	3	-	1	2	עיבוד ספרתי של תמונות	83629	8
2	4	4	-	1	3	מבני נתונים ואלגוריתמים 1	83119	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 (לא יינתן בתש"פ)	83626	8

1.5		3				<b>3 קורסי בחירה נוספים בפיסיקה (בהיקף של 1.5 נ.ז. מתוך מבחר קורסי הבחירה בפיסיקה)</b>			
115.75 נ"ז שנתיות		248 ש"ס 124 ש"ש	<p>מס' נ.ז. המינימלי הנדרש בקורסים הפקולטטיביים <b>בהנדסת חשמל</b> בתואר ראשון הינו 69.75, לא כולל קורסי יסוד ביהדות, קורס כללי ואנגלית. על הסטודנט למלא אחר חובות אלה כמפורט בתקנון האוניברסיטה. המינימום חושב לפי 2 מסלולים התמחות (קורסי החובה במסלול עם מספר הנקודות המינימלי מסתכמים ב-8.75 ו-8.75 נ.ז. וקורסי הבחירה לפי: 5*1.5</p>						

<p><b>• הפקולטה שומרת לעצמה את האפשרות לבצע שינויים בתכנית הלימודים ולעדכנה בהתאם.</b></p>								
<p>• על כל סטודנט להתמחות בשניים מחמשת המסלולים (תקשורת, עיבוד אותות, ננו-אלקטרוניקה, אלקטרו-אופטיקה וביו-הנדסה).</p>								
<p>• כל סטודנט חייב ללמוד סה"כ <b>5 קורסי בחירה</b> : 1 קורס בחירה בכל אחד משני המסלולים שבחר להתמחות בהם. דהיינו, <b>2 קורסי בחירה במסלולים</b> בהם בחר להתמחות, ו- <b>3 קורסי בחירה מפיסיקה.</b></p>								
<p>• סטודנט במסלול תקשורת שלומד גם במסלול עיבוד אותות יחויב בקורס בחירה <b>נוסף</b> באחד משני המסלולים הללו כיוון שקורס "עיבוד ספרתי של אותות 1" (83-320) הינו קורס חובה חופף לשני המסלולים.</p>								
<p>• 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.</p>								
<p>• חלק מקורסי הבחירה עשויים להיפתח אחת לשנתיים.</p>								
<p>• סטודנט שימשיך את לימודיו במסלול תואר שני ישיר בהנדסת חשמל, ילמד קורס בחירה אחד פחות.</p>								