

**חשמל מתמטיקה - תשע"ח**

ש"ס	מס' קורס	שם הקורס	שם מרצה	ה	ת	מ	שעות סמס	נ"ז סמס	נ"ז שנתי
1	83102	פיזיקה 1	ד"ר גור יערי, ד"ר סטאס בורוב	4	2	-	6	6	3
1	83112	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1	ד"ר שיינר ארוז	4	3	-	7	7	3.5
1	83120	מבוא להנדסת תוכנה ומחשבים	ד"ר קוגלר הלל	2	2	-	4	4	2
1	83002	אשנב להנדסה	פרופ' שפי אורית	2	-	-	2	0	0
1	88112	אלגברה לינארית	ד"ר שיינר ארוז	4	2	-	6	6	3
1	88195	מתמטיקה בדידה	ד"ר רינות אסף	4	2	-	6	6	3
		<b>סה"כ שנה א' סמסטר 1</b>		<b>20</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>31</b>	<b>29</b>	<b>14.5</b>
2	83103	פיזיקה 2	פרופ' פרידמן אביעד	4	2	-	6	6	3
2	83105	מעבדה בפיזיקה	ד"ר קורצוויל נועה	-	-	2	2	1	0.5
2	83114	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 2	ד"ר ביתן רוני	4	2	-	6	6	3
2	83115	משוואות דיפרנציאליות רגילות	ד"ר שיינר ארוז	2	1	-	3	3	1.5
2	83140	מערכות לוגיות ספרתיות	ד"ר וובר אופיר	3	1	-	4	4	2
2	83002	אשנב להנדסה	פרופ' פופובצר רחלה	2	-	-	2	0	0
2	88113	אלגברה לינארית 2	פרופ' קלר נתן	4	2	-	6	6	3
		<b>סה"כ שנה א' סמסטר 2</b>		<b>19</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>29</b>	<b>26</b>	<b>13</b>

3	83206	מערכות לינאריות	פרופ' קלר יוסי	3	1	-	4	4	2
3	83210	אנליזה הרמונית	פרופ' שפי גרמי	2	1	-	3	3	1.5
3	83215	משוואות דיפרנציאליות חלקיות	פרופ' קרסנוב יעקב	2	1	-	3	3	1.5
3	83237	מבוא להנדסת חשמל	פרופ' וייס אריה	3	1	-	4	4	2
3	83238	מעבדה במבוא להנדסת חשמל	פרופ' וייס אריה	-	-	3	3	1.5	0.75
3	83253	תכן לוגי (המעבדה ללא נ.ז.)	ד"ר גלס רן	2	1	1	4	3	1.5
		<b>סה"כ שנה ב' סמסטר 3</b>		<b>12</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>21</b>	<b>18.5</b>	<b>9.25</b>
4	83204	מכניקה קוונטית שימושית	ד"ר פיקסלר דרור	3	1	-	4	4	2
4	83207	שדות אלקטרומגנטיים	ד"ר פיקסלר דרור	3	1	-	4	4	2
4	83243	מעבדה ביסודות התקני מוליכים למחצה	ד"ר נווה דורון	-	-	2	2	1	0.5
4	83244	יסודות התקני מוליכים למחצה	ד"ר נווה דורון	3	1	-	4	4	2
4	83245	אותות ומערכות	ד"ר סומך-ברוך ענליה	3	1	-	4	4	2
4	88231	פונקציות מורכבות 1	ד"ר קפלן איל	3	2	-	5	5	2.5
4	88151	שימושי מחשב במתמטיקה	פרופ' אריאל גיל	2	1	-	3	3	1.5
4	88165	מבוא להסתברות וסטטיסטיקה	ד"ר ברזל ברוך	4	2	-	6	6	3
		<b>סה"כ שנה ב' סמסטר 4</b>		<b>21</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>32</b>	<b>31</b>	<b>15.5</b>

5	83223	תכנות מונחה עצמים	ד"ר אלמליח יהודה	2	2	-	4	4	2
5	83302	אותות אקראיים ורעש	פרופ' שרגא ברוס	3	2	-	5	5	2.5
5	83303	אלקטרוניקה לינארית	פרופ' שור יוסף	3	2	-	5	5	2.5
5	83308	מעגלים אלקטרוניים ספרתיים	פרופ' פיש אלכס	3	2	-	5	5	2.5
5	83315	מעבדה למעגלים אלקטרוניים ספרתיים	פרופ' פיש אלכס	-	-	3	3	1.5	0.75
5	83340	מבוא לאופטיקה מודרנית ואלקטרו-אופטיקה	פרופ' זלבסקי זאב	3	1	-	4	4	2
5	88376	שיטות נומריות	ד"ר קרסנוב יעקב	2	2	-	4	4	2
5	88211	אלגברה מופשטת 1	ד"ר שיינר מיכאל משה	3	2	-	5	5	2.5
		<b>סה"כ שנה ג' סמסטר 5</b>		<b>19</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>35</b>	<b>33.5</b>	<b>16.75</b>
6	83246	מבוא לבקרה	ד"ר זיידל בנימין	3	1	-	4	4	2
6	83325	מעבדה למעגלים אנלוגיים	פרופ' שור יוסף	-	-	3	3	1.5	0.75
6	88201	גיאומטריה אנליטית ודיפרנציאלית	פרופ' כץ מיכאל	3	2	-	5	5	2.5
6	88222	טופולוגיה	ד"ר מגרל מיכאל	3	2	-	5	5	2.5
		<b>סה"כ שנה ג' סמסטר 6</b>		<b>9</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>17</b>	<b>15.5</b>	<b>7.75</b>

7,8	83401	פרויקט	-	7	-	-	7	7	3.5
7	88341	אנליזה מודרנית	פרופ' לב ניר	3	2	-	5	5	2.5
		<b>סה"כ שנה ד'</b>		<b>10</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
		<b>סה"כ חובות כלליות</b>		<b>110</b>	<b>53</b>	<b>14</b>	<b>177</b>	<b>165.5</b>	<b>82.75</b>

מסלול תקשורת (תק)									
<b>קורסי חובה:</b>									
5	83455	רשתות מחשבים ואינטרנט 1	ד"ר רביץ דרור	3	2	-	5	5	2.5
6	83310	תקשורת ספרתית 1	פרופ' זהבי אפרים	3	1	-	4	4	2
6	83320	עיבוד ספרתי של אותות 1	ד"ר נועם יאיר	3	1	-	4	4	2
7	83618	תקשורת ספרתית 2	ד"ר ברגל יצחק	3	1	-	4	4	2
8	83415	מעבדה מתקדמת בתקשורת	ד"ר ברגל יצחק	-	-	3	3	1.5	0.75
		<b>סה"כ</b>		<b>12</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>20</b>	<b>18.5</b>	<b>9.25</b>
<b>קורסי בחירה:</b>									
6	83321	אלגוריתמים סטטיסטיים לעיבוד אותות	פרופ' גנות שרון	3	1	-	4	4	2
6	83410	תקשורת אנלוגית	פרופ' ברוס שרגא	2	1	-	4	4	2
7	83620	תורת האינפורמציה	ד"ר סומך-ברוך ענליה	2	1	-	3	3	1.5

1	2	2	-	-	2	פרופ' לשם אמיר	מודלים וניתוח מתמטי של רשתות	83623	7
1.5	3	3	-	1	2	פרופ' ברוס שרגא	מבוא לקידוד תקשורת ספרתית	83626	8
1.5	3	3	-	1	2	ד"ר גלס רן	נושאים מתקדמים בפרוטוקולי תקשורת	83627	8

<b>מסלול עיבוד אותות (עא):</b>									
<b>קורסי חובה:</b>									
2	4	4	-	1	3	ד"ר נועם יאיר	עיבוד ספרתי של אותות 1	83320	6
2	4	4	-	1	3	פרופ' גנות שרון	אלגוריתמים סטטיסטיים לעיבוד אותות	83321	6
0.75	1.5	3	3	-	-	פרופ' גנות שרון	מעבדה מתקדמת לעיבוד ספרתי של אותות	83425	7
2	4	4	-	1	3	פרופ' גנות שרון	עיבוד ספרתי של אותות 2	83624	7
2	4	4	-	1	3	פרופ' לשם אמיר	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	פרופ' זהבי אפרים	תקשורת ספרתית 1	83310	6
1.5	3	3	-	1	2	פרופ' גולדברגר יעקב	מבוא ללמידת מכונה	83622	7
1	2	2	-	-	2	פרופ' לשם אמיר	מודלים וניתוח מתמטי של רשתות	83623	7
1.5	3	3	-	1	2	-	עיבוד ספרתי של תמונות (לא ינתן בתשע"ח)	83629	7
2	4	4	-	1	3	ד"ר קוגלר הלל	מבני נתונים ואלגוריתמים 1	83119	6,8

<b>מסלול ננו-אלקטרוניקה מעגלים ו-VLSI (נ"א)</b>									
<b>קורסי חובה:</b>									
2	4	4	-	1	3	ד"ר ויצמן יואב	תהליכי ייצור במיקרואלקטרוניקה	83311	6
2	4	4	-	1	3	ד"ר תימן אדם	מעגלים משולבים ספרתיים	83313	6
2	4	4	-	1	3	ד"ר נווה דורון	התקני ננו-אלקטרוניקה	83314	6
0.75	1.5	3	3	-	-	ד"ר תימן אדם	מעבדה מתקדמת בננו-אלקטרוניקה ו-vlsi	83435	7
2	4	4	-	1	3	ד"ר תימן אדם	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	ד"ר ויצמן יואב	שיטות תכנון מעגלים בטוחים	83452	8
1.5	3	3	-	1	2	פרופ' שור יוסי	מעגלים משולבים אנלוגיים	83611	6,8
1.5	3	3	-	-	3	ד"ר נווה דורון	התקני ננו-אלקטרוניקה מתקדמים	83615	7
1.5	3	3	-	1	2	פרופ' שור יוסי	תכנון מתקדם של מעגלים אנלוגיים בתהליכים דיגיטליים	83621	7
1.5	3	4	2	-	2	ד"ר ויצמן יואב	התקפות על מערכות חומרה	83625	7

<b>מסלול אלקטרו-אופטיקה (אא)</b>									
<b>קורסי חובה:</b>									
2	4	4	-	1	3	ד"ר פרידמן מוטי	פיסיקה של מוליכים למחצה	83316	6
2	4	4	-	1	3	פרופ' דינו מאיר	קוי תמסורת ומערכות מיקרוגלים	83306	7
2	4	4	-	1	3	ד"ר דניאל עמוס	מבוא ללייזרים	83440	6
0.75	1.5	3	3	-	-	פרופ' זלבסקי זאב	מעבדה מתקדמת באלקטרואופטיקה	83445	7
2	4	4	-	1	3	פרופ' צדוק אבי	תקשורת אופטית	83466	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	ד"ר פרידמן מוטי	התקנים אלקטרוניים	83307	7
1.5	3	3	-	1	2	פרופ' דינו מאיר	מבוא למערכות MEMS	83645	7
1.5	3	3	-	1	2	פרופ' דינו מאיר	גלאים אלקטרואופטיים מבוססי מ"מ	83646	8
1.5	3	3	-	1	2	פרופ' זלבסקי זאב	סופר רוזלוציה ומערכות דימות	83647	8
1.5	3	3	-	1	2	פרופ' צדוק אבי	נושאים מתקדמים בתקשורת אופטית	83648	8
1.5	3	3	-	1	2	ד"ר פרידמן מוטי	אופטו-אלקטרוניקה, התקנים ומערכות	83649	7

<b>מסלול ביו-הנדסה (בה)</b>									
<b>קורסי חובה:</b>									
2	4	4	-	1	3	פרופ' וייס אריה	מבוא לביולוגיה למהנדסים	83201	5
2	4	4	-	1	3	ד"ר יערי גור	Big Data Analysis	83413	6,8
2	4	4	-	1	3	פרופ' שפי אורית	פיזיולוגיה כמותית	83661	5
2	4	4	-	1	3	פרופ' פופובצר רחלה	ביו-סנסורים + Bio-chips	83660	7
0.75	1.5	3	3	-	-	פרופ' וייס אריה	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	ד"ר קליסקי תומר	ביולוגיה חישובית - ביואינפורמטיקה	83665	7
1.5	3	3	-	1	2	ד"ר קליסקי תומר	גנומיקה וביולוגיה מולקולרית	83412	8
1.5	3	3	-	1	2	ד"ר דניאל עמוס	דימות רפואי	83668	7
1.5	3	3	-	1	2	ד"ר יערי גור	בקרה למערכות ביולוגיות	83666	7
1.5	3	3	-	1	2	ד"ר דניאל עמוס	יסודות אופטיקה ביו-רפואית	83667	8

<b>קורסי בחירה במתמטיקה (6 נ"ז)</b>									
3	6	6	-	2	4	ד"ר מצרי אליהו	אלגברה מופשטת 2	88212	6,8
1.5	3	3	-	1	2	פרופ' וישנה עוזי	אלגברה מופשטת 3	88311	5,7

2.5	5	5	-	2	3	ד"ר רינות אסף	תורת הקבוצות	88202	5,7
1.5	3	3	-	-	3	פרופ' לב ניר	אנליזה פונקציונלית	88833	6,8
1.5	3	3	-	-	3	פרופ' רויכמן יובל	תורת הגרפים	88555	7
1.5	3	3	-	1	2	ד"ר שניידרמן מתן	חקר ביצועים	88369	6,8
1.5	3	3	-	-	3		מבוא להצפנה	88577	6,8
107.75 נ"ז שנתיות		230 ש"ס 115 ש"ש	מס' נ.ז. המינימלי הנדרש בקורסים הפקולטטיביים בהנדסת חשמל בתואר ראשון הינו 79.75, 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: 1.5*5+6 נ.ז.						

<b>• הפקולטה שומרת לעצמה את האפשרות לבצע שינויים בתכנית הלימודים ולעדכנה בהתאם.</b>	
• על כל סטודנט להתמחות בשניים מחמשת המסלולים (תקשורת, עיבוד אותות, ננו-אלקטרוניקה, אלקטרו-אופטיקה וביו-הנדסה).	
• כל סטודנט חייב ללמוד סה"כ 5 קורסי בחירה : 2 קורסי בחירה בכל אחד משני המסלולים שבחר להתמחות בהם. דהיינו, 4 קורסי בחירה במסלולים בהם בחר להתמחות. קורס חמישי יבחר מרשימת הקורסים של כל המסלולים בהנדסת חשמל, ובלבד שהסטודנט עומד בדרישות הקדם.	
• על כל סטודנט ללמוד 12 ש"ס (6 נ"ז שנתיות) מקורסי הבחירה במתמטיקה, ניתן באישור היועץ האקדמי לבחור קורסים שאינם ברשימת הקורסים המוצעת.	
• 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.	
• 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.	
• סדנת העשרה "תכן חומרה בשפת verilog (83-004) ללא נ.ז. והיא פתוחה לרישום עבור סטודנטים ממסלול תקשורת וננו-אלקטרוניקה.	
• חלק מקורסי הבחירה עשויים להיפתח אחת לשנתיים.	
• סטודנט שימשיך את לימודיו במסלול תואר שני ישיר בהנדסת חשמל, ילמד קורס בחירה אחד פחות.	
• סטודנט שיעזוב את המסלול המשולב ויחליט לסיים תואר בהנדסת חשמל בלבד יחוייב בלימוד קורס בחירה חמישי מקורסי הנדסת חשמל ובסדנת מטלב (83-003) אלא אם למד את הקורס שימושי מחשב במתמטיקה (88-151)	