



מחזור לימודים:	ת. יצירה:	ת. עדכון אחרון:
תשפ"ו	8/03/2024	07/09/2025

## תוכנית לימודים לתואר ראשון (B.Sc) בהנדסת חשמל – לימודי ערב

### תוכן עניינים

2 **מבנה תוכנית הלימודים**

2 פרויקט גמר

2 חובת אנגלית

3 **קורסי חובה לפי שנה וסמסטר**

3 שנה ראשונה סמסטר א'

3 שנה ראשונה סמסטר ב'

3 שנה ראשונה סמסטר קיץ

4 שנה שניה סמסטר א'

4 שנה שניה סמסטר ב'

4 שנה שניה סמסטר קיץ

5 שנה שלישית סמסטר א'

5 שנה שלישית סמסטר ב'

5 שנה שלישית סמסטר קיץ

6 שנה רביעית סמסטר א'

6 שנה רביעית סמסטר ב'

6 שנה רביעית סמסטר קיץ

7 שנה חמישית סמסטר א'

7 שנה חמישית סמסטר ב'

8 **קורסי התמחות**

8 קורסים בתחום התקשורת

9 קורסים בתחום עיבוד אותות, עיבוד תמונה ווידאו

10 קורסים בתחום המחשבים

11 התמחות מערכות הספק ואנרגיה

## מבנה תוכנית הלימודים

תוכנית הלימודים כפי שהיא מובאת כאן מהווה המלצה של מכללת אפקה כיצד לסיים את התואר בתוך חמש שנים בצורה הנכונה ביותר מבחינה אקדמית. המסגרת השנתית המוצעת אינה מחייבת. הסטודנט/ית רשאי/ת לקחת בכל שנה קורסים לבחירתו/ה, בתנאי שהם ניתנים ויש בהם מקום עבורו/ה, ובהתאם לדרישות המוקדמות לכל קורס. בכל שאלה בעניין זה ניתן להיעזר במחלקת ההכוון האקדמי.

תוכנית הלימודים המוצעת מיועדת לסטודנטים המתחילים את לימודיהם בשנה"ל תשפ"ו. יתכנו שינויים בתוכנית הלימודים.

לצורך קבלת התואר יש לצבור 160 נקודות זכות (נ"ז) לפחות, לפי הפירוט הבא:

➤ 129 נ"ז נצברות מלימודי החובה במקצועות:

- מדעי היסוד
- מקצועות התואר
- קורסים מהיחידה ללימודי חברה ורוח (4 נ"ז)

➤ 31 נ"ז נצברות מקורסי ההתמחות באופן הבא:

- 8 נ"ז מפרויקט הגמר
- 23 נ"ז מקורסי החובה והבחירה בתחומים שנבחרו

ניתן לבחור אחד משני מסלולים:

- התמחות בתחום יחיד: "מערכות הספק ואנרגיה". מסלול התמחות זה מיועד לסטודנטים המבקשים לעמוד בדרישות הרשם, לצורך רישום בפנקס המהנדסים והאדריכלים מדור חשמל-מערכות הספק ("זרם חזק"). בהתמחות זו כל הקורסים הם קורסי חובה, בהיקף של 28.5 נ"ז ס"ה. הסטודנטים בהתמחות זו פטורים מחלק מקורסי החובה המשותפים לשאר ההתמחויות.

- התמחות משולבת משני תחומים מהרשימה הבאה:
  - תקשורת
  - עיבוד אותות, עיבוד תמונה ווידאו
  - מחשבים

בבחירה זו חובה לקחת את כל קורסי החובה משני התחומים (6.5 נ"ז בכל תחום). 10 נ"ז נוספות יש להשלים מקורסי בחירה מתוך כלל קורסי הבחירה בשני התחומים שנבחרו.

בחירת מסלול התמחות נעשית במהלך סמסטר ב' של השנה השניה.

## פרויקט גמר

פרויקט הגמר נפרס על פני מספר סמסטרים. למרות החלוקה לשלושה קורסים, העבודה על פרויקט הגמר היא רציפה – תחילתה בתחילת סמסטר ב' בשנה השלישית וסיומה בתום סמסטר ב' בשנה הרביעית.

במהלך סמסטר א' בכל שנה מתקיים כנס פרויקטי גמר עבור הנרשמים לקורס "פרויקט גמר חלק א'". בכנס מוצגים הנהלים לפרויקט הגמר. את הנושא לפרויקט הגמר יש לבחור לפני תחילת הקורס "פרויקט גמר חלק א'". סיום בהצלחה של פרויקט הגמר מחייב סיום של כל שלושת הקורסים בציון עובר. כישלון בקורס "פרויקט גמר חלק א'" יחייב חזרה על הקורס ובחירת פרויקט גמר חדש. כישלון בקורסים "פרויקט גמר חלק ב'" או "פרויקט גמר חלק ג'" יחייב התחלת פרויקט חדש, רישום ותשלום עבור שני הקורסים.

## חובת אנגלית

פטור מלימודי אנגלית יינתן מציון 134 בחלק האנגלית של המבחן הפסיכומטרי, במבחן אמיר"ם או במבחן אמיר"ר.

סטודנטים שאין להם פטור מחויבים להשלים קורסים באנגלית בהתאם לסיווג רמת האנגלית שלהם, כמפורט בתקנון הלימודים לתואר ראשון. במהלך לימודי התואר יש ללמוד שני קורסים בשפה האנגלית, בנוסף ללימודי האנגלית השוטפים, כמפורט בתקנון.

## קורסי חובה לפי שנה וסמסטר

### שנה ראשונה סמסטר א'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	ני"ז	
90901	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי [חדו"א] 1 Differential and Integral Calculus 1	אין	6	4	2	0	5	
20119	מערכות ספרתיות Digital Systems	אין	4	3	1	0	3.5	
90905	אלגברה ליניארית Linear Algebra	אין	6	4	2	0	5	
							<b>13.5</b>	<b>0</b>
<b>ס"ה קורסי חובה מומלצים בסמסטר א'</b>								

### שנה ראשונה סמסטר ב'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	ני"ז	
90902	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי [חדו"א] 2 Differential and Integral Calculus 2	חדו"א 1, אלגברה ליניארית	6	4	2	0	5	
90903	פיזיקה – מכניקה Physics – Mechanics	אין	6	4	2	0	5	
20126	מעבדת מערכות ספרתיות Digital Systems Laboratory	מערכות ספרתיות	2	0	0	2	1	
10826	מבוא לתכנות Introduction to Programming	אין	5	3	2	0	4	
							<b>15</b>	<b>2</b>
<b>ס"ה קורסי חובה מומלצים בסמסטר ב'</b>								

### שנה ראשונה סמסטר קיץ

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	ני"ז	
90904	פיזיקה חשמל ומגנטיות Physics - Electricity & Magnetism	פיזיקה-מכניקה	6	4	2	0	5	
90918	מעבדת פיזיקה - מכניקה Physics Laboratory - Mechanics	פיזיקה-מכניקה	2	0	0	2	1	
							<b>6</b>	<b>2</b>
<b>ס"ה קורסי חובה מומלצים בסמסטר קיץ</b>								
<b>ס"ה קורסי חובה מומלצים בשנה ראשונה</b>								

**שנה שניה סמסטר א'**

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
20122	הנדסת חשמל א' Electrical Engineering A	אלגברה ליניארית, חדו"א 1	6	4	2	0	5
90914	משוואות דיפרנציאליות רגילות Ordinary Differential Equations	אלגברה ליניארית, חדו"א 2 (במקביל)	3	2	1	0	2.5
20120	סדנה ליישומי מחשב בהנדסה <sup>1</sup> [MatLab] Engineering Software Applications workshop [Matlab]	מבוא לתכנות (במקביל), אלגברה ליניארית	0	0	0	0	0
20121	סדנה לפיייתון <sup>1</sup> Python workshop	מבוא לתכנות (במקביל)	0	0	0	0	0
90911	מבוא להסתברות Introduction to Probability	חדו"א 1	4	3	1	0	3.5
<b>11</b>	<b>ס"ה קורסי חובה מומלצים בסמסטר א'</b>		<b>13</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>11</b>

**שנה שניה סמסטר ב'**

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
20123	הנדסת חשמל ב' Electrical Engineering B	הנדסת חשמל א'	3	2	1	0	2.5
90928	פיזיקה מודרנית Modern Physics	פיזיקה חשמל ומגנטיות, מעבדת פיזיקה-מכניקה	4	3	1	0	3.5
90917	פונקציות מרוכבות Complex Functions	מד"ר	3	2	1	0	2.5
20144	מבנה מחשבים Computer Structure	מבוא לתכנות, מערכות ספרתיות	4	2	2	0	3
<b>11.5</b>	<b>ס"ה קורסי חובה מומלצים בסמסטר ב'</b>		<b>14</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>11.5</b>

**שנה שניה סמסטר קיץ**

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
90916	אנליזה הרמונית Harmonic Analysis	חדו"א 2, מד"ר	3	2	1	0	2.5
20125	אלקטרוניקה תקבילית Analog Electronics	הנדסת חשמל ב', מעבדת חשמל	6	4	2	0	5
<b>7.5</b>	<b>ס"ה קורסי חובה מומלצים בסמסטר קיץ</b>		<b>9</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>7.5</b>
	<b>ס"ה קורסי חובה מומלצים בשנה שניה</b>						

<sup>1</sup> חובת השתתפות בסדנה בת 6 שעות

**שנה שלישית סמסטר א'**

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
90929	גלים Waves	פיזיקה חשמל ומגנטיות, מד"ח (במקביל), אנליזה הרמונית	3	2	1	0	2.5
90915	משוואות דיפרנציאליות חלקיות Partial Differential Equations	פונקציות מרוכבות, אנליזה הרמונית	3	2	1	0	2.5
90925	אנליזה נומרית Numerical Analysis	מד"ר (במקביל) חדו"א 2, אלגברה ליניארית	4	3	1	0	3.5
20124	מבוא לאותות ומערכות Introduction to Signals and Systems	חדו"א 2, אלגברה ליניארית, הנדסת חשמל ב', אנליזה הרמונית	6	4	2	0	5
20140	מעבדת חשמל Electrical Engineering Lab	הנדסת חשמל ב' (במקביל)	3	0	0	3	1.5
		<b>ס"ה קורסי חובה מומלצים בסמסטר א'</b>	<b>19</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>15</b>

**שנה שלישית סמסטר ב'**

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
20128	מבוא לעיבוד ספרתי של אותות Introduction to Digital Signal Processing	מבוא לאותות ומערכות	5	3	2	0	4
20148	מעבדה לאלקטרוניקה תקבילית Analog Electronics Laboratory	אלקטרוניקה תקבילית, מעבדת חשמל	3	0	0	3	1.5
10804	אלגוריתמים ומבנה נתונים <sup>2</sup> Data Structures and Algorithms	מבוא לתכנות	4	2	2	0	3
20118	מבוא לבקרה Introduction to Control Systems	מבוא לאותות ומערכות	4	2	2	0	3
		<b>ס"ה קורסי חובה מומלצים בסמסטר ב'</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>11.5</b>

**שנה שלישית סמסטר קיץ**

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
20304	אלקטרוניקה ספרתית Digital Electronics	אלקטרוניקה תקבילית, מערכות ספרתיות	6	4	2	0	5
20129	מיקרו-מעבדים ומיקרו-בקרים Micro Processors and Micro Controllers	מבוא לתכנות, מבנה מחשבים	4	3	1	0	3.5
		<b>ס"ה קורסי חובה מומלצים בסמסטר קיץ</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>8.5</b>
		<b>ס"ה קורסי חובה מומלצים בשנה שלישית</b>					

<sup>2</sup> קורס זה אינו חובה לבוחרים בהתמחות מערכות הספק ואנרגיה

**שנה רביעית סמסטר א'**

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז	
20134	שדות וגלים אלקטרו-מגנטיים Electromagnetic Fields & Waves	גלים, משוואות דיפרנציאליות חלקיות	5	3	2	0	4	
20367	מעבדה לאלקטרוניקה ספרתית Digital Electronics Lab.	אלקטרוניקה ספרתית, מעבדת מערכות ספרתיות	3	0	0	3	1.5	
20115	מבוא לתקשורת Introduction to Communication	מבוא לאותות ומערכות, אלקטרוניקה תקבילית, מבוא להסתברות	3	2	1	0	2.5	
20147	VHDL שפות תיאור חומרה <sup>3</sup> Hardware Description Language Using VHDL	מבנה מחשבים	5	3	2	0	4	
							<b>12</b>	<b>3</b>
							<b>5</b>	<b>8</b>
							<b>16</b>	
							<b>ס"ה קורסי חובה מומלצים בסמסטר א'</b>	

**שנה רביעית סמסטר ב'**

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז	
20372	קווי תמסורת מיקרו גל וקרינה Transmission Lines, Antennas and RF	שדות וגלים אלקטרו-מגנטיים	4	2	2	0	3	
20127	מבוא לתהליכים אקראיים Introduction To Random Processes	מבוא לאותות ומערכות, מבוא להסתברות	4	3	1	0	3.5	
20149	מעבדת תקשורת <sup>4</sup> Communication Lab	מבוא לתקשורת, מעבדה אלקטרוניקה תקבילית	3	0	0	3	1.5	
-	קורס של היחידה ללימודי חברה ורוח A Course from the Unit of Humanity and Social Studies	אין	2	2	0	0	2	
							<b>10</b>	<b>3</b>
							<b>3</b>	<b>7</b>
							<b>13</b>	
							<b>ס"ה קורסי חובה מומלצים בסמסטר ב'</b>	

**שנה רביעית סמסטר קיץ**

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז	
20135	מעבדת בקרה Control Systems Lab.	מבוא לבקרה	3	0	0	3	1.5	
20411	פרויקט גמר חלק א' Final Project - Part 1	כמפורט במסמך דרישות הקדם לביצוע הפרויקט	2	2	0	0	1	
							<b>2.5</b>	<b>3</b>
							<b>0</b>	<b>2</b>
							<b>5</b>	
							<b>ס"ה קורסי חובה מומלצים בסמסטר קיץ</b>	
							<b>ס"ה קורסי חובה מומלצים בשנה רביעית</b>	

<sup>3</sup> קורס זה אינו חובה לבוחרים בהתמחות מערכות הספק ואנרגיה  
<sup>4</sup> קורס זה אינו חובה לבוחרים בהתמחות מערכות הספק ואנרגיה

**שנה חמישית סמסטר א'**

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
20132	התקני מוליכים למחצה Introduction to Solid State Devices	פיזיקה מודרנית, מבוא להסתברות, מד"ר	5	3	2	0	4
-	קורס של היחידה ללימודי חברה ורוח A Course from the Unit of Humanity and Social Studies	אין	2	2	0	0	2
20422	פרויקט גמר - חלק ב' Final Project - Part II	פרויקט גמר חלק א'	2	0	2	0	1
<b>ס"ה קורסי חובה מומלצים בסמסטר א'</b>			<b>9</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>7</b>

**שנה חמישית סמסטר ב'**

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
20423	פרויקט גמר - חלק ג' Final Project - Part III	פרויקט גמר חלק ב'	12	0	12	0	6
<b>ס"ה קורסי חובה מומלצים בסמסטר ב'</b>			<b>12</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
<b>ס"ה קורסי חובה מומלצים בשנה חמישית</b>							
<b>ס"ה קורסי חובה מומלצים ב-14 סמסטרים</b>							

## קורסי התמחות

### קורסים בתחום התקשורת

יש ללמוד את קורסי החובה (מסומנים ב-#) ולהשלים עוד 10 נ"ז מכלל קורסי הבחירה בשני התחומים שנבחרו.

לא כל קורסי הבחירה נפתחים בכל שנה. קורסי הבחירה יפתחו בכפוף למינימום נרשמים.

שנה וסמסטר מומלצים	נ"ז	ש"מ	ש"ת	ש"ה	דרישות קדם	מקצוע	קוד קורס
שנה רביעית סמסטר א'	2.5		1	2	מבוא לתקשורת	תקשורת ספרתית Digital Communications	20309 #
שנה רביעית סמסטר ב'	2.5		1	2	תקשורת ספרתית	מערכות תקשורת אלחוטית Wireless Communication Systems	20363 #
שנה רביעית סמסטר ב'	1.5	3			תקשורת ספרתית (במקביל), מעבדת תקשורת	מעבדה מתקדמת בתקשורת Advanced Communication laboratory	20326 #
שנה רביעית סמסטר א'	2.5		1	2	שדות וגלים אלקטרו-מגנטיים, מבוא לתקשורת, תקשורת ספרתית (במקביל)	אנטנות בתקשורת Antennas in Communications	20347
שנה רביעית סמסטר ב'	3		2	2	תקשורת ספרתית, קווי תמסורת מיקרוגל וקרינה (במקביל)	רכיבי רדיו ומיקרוגלים RF and Microwave Devices	20346
שנה רביעית סמסטר א'	2.5		1	2	מבוא לתקשורת	מבוא למערכות מכ"ם Introduction to Radar Systems	20375
שנה רביעית סמסטר ב'	2.5		1	2	מבוא למערכות מכ"ם	מערכות מכ"ם מתקדמות Advanced Radar Systems	20383
שנה רביעית סמסטר ב'	2.5		1	2	מבוא לתקשורת	תקשורת לווינית Satellite Communication	20385
שנה רביעית	2.5		1	2	גלים, אנליזה הרמונית	מבוא להנדסה אלקטרו אופטית Introduction to Electro - Optical Engineering	20343
שנה רביעית	2.5		1	2	מבוא להנדסה אלקטרו אופטית, תקשורת ספרתית	תקשורת אלקטרו אופטית Electro - Optical Communication	20384



**קורסים בתחום עיבוד אותות, עיבוד תמונה ווידאו**

בבחירה בתחום זה יש ללמוד את קורסי החובה (מסומנים ב-#) ולבחור באחת המעבדות (מסומנות ב-\*). את יתרת 10 נ"ז ניתן לקחת מכלל קורסי הבחירה בשני התחומים שנבחרו. לא כל קורסי הבחירה נפתחים בכל שנה. קורסי הבחירה יפתחו בכפוף למינימום נרשמים.

שנה וסמסטר מומלצים	נ"ז	ש"מ	ש"ת	ש"ה	דרישות קדם	מקצוע	קוד קורס
שנה רביעית סמסטר א'	2.5		1	2	מבוא לעיבוד ספרתי של אותות, מבוא לתהליכים אקראיים	עיבוד אותות אקראיים Random Signal Processing	20337 #
שנה שלישית סמסטר ב'	2.5		1	2	מבוא לעיבוד ספרתי של אותות, מעבדה מתקדמת בעיבוד תמונה (במקביל)	מבוא לעיבוד תמונה Introduction to Image Processing	20332 #
שנה רביעית סמסטר א'	1.5	3			עיבוד אותות אקראיים (במקביל)	מעבדה מתקדמת בעיבוד ספרתי של אותות Advanced Digital Signal Processing Laboratory	20338 *
שנה שלישית סמסטר ב'	1.5	3			מבוא לעיבוד תמונה (במקביל), סדנת מטלב, סדנת פייתון	מעבדה מתקדמת בעיבוד תמונה Advanced Laboratory in Image Processing	20327 *
שנה רביעית סמסטר א'	2.5		1	2	מבוא לעיבוד ספרתי של אותות	עיבוד ספרתי של אותות Digital Signal Processing	20315
שנה רביעית סמסטר א'	2.5		1	2	מבוא להסתברות, אנליזה הרמונית, מבוא לעיבוד ספרתי של אותות או מתימטיקה בדידה (הנדסת תוכנה)	עקרונות עיבוד דיבור Fundamentals of Speech Processing	20339
שנה רביעית	3	2		2	מבוא לעיבוד ספרתי של אותות, מיקרו מעבדים ומיקרו בקרים, אלקטרוניקה ספרתית, מבנה מחשבים	עיבוד אותות בזמן אמת Real Time Signal Processing	20336
שנה רביעית סמסטר א'	3	2		2	מבוא לעיבוד תמונה, מעבדה מתקדמת בעיבוד תמונה	עיבוד ספרתי של תמונה Digital Image Processing	20342
שנה רביעית סמסטר ב'	3	2		2	מבוא לעיבוד תמונה, מעבדה מתקדמת בעיבוד תמונה או מבוא לראייה ממוחשבת (לתלמידי הנדסת תוכנה)	עיבוד וידאו ומולטימדיה Digital Video and Multimedia Processing	20324
שנה רביעית סמסטר ב'	2.5		1	2	מבוא לתהליכים אקראיים	מבוא לתורת המידע Introduction to Information Theory	20214
שנה רביעית סמסטר א'	3	2		2	מבוא לעיבוד תמונה, מעבדה מתקדמת בעיבוד תמונה או מבוא לראייה ממוחשבת (לתלמידי הנדסת תוכנה)	ראייה ממוחשבת Computer Vision	20217

תוכנית לימודים לתואר ראשון בהנדסת חשמל (B.Sc) – לימודי ערב

שנה וסמסטר מומלצים	נ"ז	ש"מ	ש"ת	ש"ה	דרישות קדם	מקצוע	קוד קורס
שנה רביעית סמסטר ב'	2.5		1	2	מבוא לתהליכים אקראיים	למידת מכונה Machine Learning	20218
שנה רביעית סמסטר ב'	2.5		1	2	עיבוד אותות אקראיים	למידה עמוקה Deep Learning	20219
שנה רביעית סמסטר ב'	3	2		2	מבוא לעיבוד תמונה, ראייה ממוחשבת	רשתות עצביות לראייה ממוחשבת Neural Networks for Computer Vision	20220
שנה רביעית סמסטר ב'	2.5		1	2	עקרונות עיבוד דיבור	עקרונות זיהוי דיבור Principles of Speech Recognition	20341

**קורסים בתחום המחשבים**

יש ללמוד את קורסי החובה (מסומנים ב-#) ולהשלים עוד 10 נ"ז מכלל קורסי הבחירה בשני התחומים שנבחרו.  
לא כל קורסי הבחירה נפתחים בכל שנה. קורסי הבחירה יפתחו בכפוף למינימום נרשמים.

שנה וסמסטר מומלצים	נ"ז	ש"מ	ש"ת	ש"ה	דרישות קדם	מקצוע	קוד קורס
שנה רביעית סמסטר א'	2.5		1	2	מבנה מחשבים, שפות תיאור חומרה VHDL	תכן חומרה מתקדם Advanced Hardware Design	20216 #
שנה שלישית סמסטר ב'	2.5	3		1	מבוא לתכנות, מבנה מחשבים	יישומי מחשב להנדסת אלקטרוניקה Computer Applications for Electrical Engineering	20210 #
שנה רביעית סמסטר א'	1.5	3			תכן חומרה מתקדם (במקביל)	מעבדה מתקדמת בתכן חומרה Advanced Laboratory Hardware Design	20209 #
שנה רביעית סמסטר ב'	2.5	1		2	קווי תמסורת מיקרוגל וקרינה, אלקטרוניקה ספרתית	תכן מערכות ספרתיות מהירות Speed Digital Systems Design	20211
שנה רביעית סמסטר א'	3		2	2	מבוא לתכנות, מבנה מחשבים	תכנות מונחה עצמים ושפת ++C Object-Oriented Programming Language C++	10820
שנה רביעית סמסטר א'	2.5		1	2	מערכות ספרתיות, שפות תיאור חומרה VHDL	מתודולוגית תכן וטכנולוגיות VLSI Methodology for VLSI Design and Technology	20370
שנה רביעית סמסטר ב'	3	2		2	מבוא לתכנות, מיקרו מעבדים ומיקרו בקרים	מערכות זמן אמת + מעבדה Real-time Systems and laboratory	20212
שנה רביעית סמסטר ב'	3			3	מבנה מחשבים	ארכיטקטורות מתקדמות של מחשבים Advanced Computer Architectures	20213

**התמחות מערכות הספק ואנרגיה**

דרישות המסלול מותאמות לצורך עמידה בתנאי רישוי חשמלאים בפנקס המהנדסים והאדריכלים, מדור חשמל – מערכות הספק. כל הקורסים במסלול זה הינם חובה.

סטודנטים בהתמחות זו לא ילמדו את הקורסים הבאים: "שפות תאור חומרה VHDL" ו- "מעבדת תקשורת" במסגרת קורסי החובה בתוכנית.

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז	שנה וסמסטר מומלצים
20351	ייצור והמרת אנרגיה Energy Production & Conversion	הנדסת חשמל 2	3	1	0	3.5	שנה שלישית סמסטר ב'
20353	מערכות הספק א' Power Systems I	ייצור והמרת אנרגיה (במקביל)	3	1	0	3.5	שנה שלישית סמסטר ב'
20354	מערכות הספק ב' Power Systems II	מערכות הספק א', ייצור והמרת אנרגיה	3	1	0	3.5	שנה רביעית סמסטר א'
20360	מתקני מתח נמוך Low Voltage Devices	מערכות הספק א'	2	1	0	2.5	שנה שלישית סמסטר קיץ
20359	מתקנים ורשתות למתח גבוה High Voltage Devices & Networks	מערכות הספק ב' (במקביל)	2	1	0	2.5	שנה רביעית סמסטר א'
20380	אלקטרוניקת הספק Power Electronics	הנדסת חשמל 2, אלקטרוניקה ספרתית (במקביל)	3	1	0	3.5	שנה רביעית סמסטר א'
20381	הינע חשמלי ואלקטרוני Electrical & Electronic Driving	ייצור והמרת אנרגיה	2	2	0	3	שנה שלישית סמסטר קיץ
20379	מעבדה להמרת אנרגיה Energy Conversion Lab	ייצור והמרת אנרגיה	0	0	3	1.5	שנה רביעית סמסטר א'
20377	מעבדה לאלקטרוניקת הספק Power Electronics Lab	אלקטרוניקת הספק	0	0	3	1.5	שנה רביעית סמסטר ב'
20386	מערכות פוטו-וולטאיות Introduction to PV Systems	מערכות הספק א', מתקני מתח נמוך	3	1	0	3.5	שנה רביעית סמסטר ב'
20387	ממירים ממותגים ועיבוד הספק Switched Mode Converters and Power Processing	אלקטרוניקת הספק	2	2	0	3	שנה חמישית
			23	11	6	31.5	