



**תכנית לימודים הנדסת חשמל ואלקטרוניקה שנים א,ב ו-ג' סמסטר
א' (עד הפיצול להתמחויות)**

שנה א' – סמסטר א'

שם המקצוע	שעות הרצאה	שעות תרגול	שעות מעבדה	משקל
חדו"א 1א	4	2		5
אלגברה ליניארית	3	1		3.5
חומרים אלקטרוניים	2	1		2.5
אנגלית מתקדמים 2	4			2
תכנות מחשבים לאלקטרוניקה	3	2		4
מערכות ספרתיות	3	1		3.5
	19	7		20.50

שנה א' – סמסטר ב'

שם המקצוע	שעות הרצאה	שעות תרגול	שעות מעבדה	משקל
פיסיקה 1א	3	1		3.5
מעבדה לפיסיקה 1 צמוד: פיסיקה 1א			1	0.25
חדו"א 2א קדם: חדו"א 1א	4	2		5
מבוא להנדסת חשמל 1 קדם: אלגברה ליניארית	4	2		4.5
משוואות דיפרנציאליות לאלקטרוניקה קדם: חדו"א 1א	3	1		3.5
מבוא למיקרו מחשבים קדם: מערכות ספרתיות צמוד: מבוא למיקרו מחשבים	3			3
מעבדה במבוא למיקרו מחשבים			2	1
כלי תוכנה			2	1
	17	6	5	21.75

שנה ב' – סמסטר א'

משקל	שעות מעבדה	שעות תרגול	שעות הרצאה	שם המקצוע
3.5		1	3	מתמטיקה הנדסית א קדם : חדו"א 2 א
3.5		1	4	פיסיקה 2א קדם : פיסיקה 1 א
0.25	1			מעבדה לפיסיקה 2 צמוד : פיסיקה 2א
4.5		2	4	מבוא להנדסת חשמל 2 קדם : מבוא להנדסת חשמל 1
1	2			מעבדת מבוא להנדסת חשמל 1 קדם : מבוא להנדסת חשמל 1
3.5		1	3	אנליזה וקטורית קדם : חדו"א 2 א
3.5		1	3	התקני מוליכים למחצה קדם : חומרים אלקטרוניים
3.5		1	3	פונקציות מרוכבות קדם : חדו"א 2 א
23.25	3	7	20	

שנה ב' – סמסטר ב'

משקל	שעות מעבדה	שעות תרגול	שעות הרצאה	שם המקצוע
3.5		1	3	תורת ההסתברות והסטטיסטיקה קדם : חדו"א 1 א
3.5		1	3	מעגלים אלקטרוניים קדם : התקני מוליכים למחצה
3.5		1	3	אותות ומערכות קדם : מתמטיקה הנדסית א
4		2	3	שדות אלקטרומגנטיים קדם : פיסיקה 2א
3.5		1	3	מבוא לבקרה קדם : מבוא להנדסת חשמל 2
1	2			מעבדת מבוא להנדסת חשמל 2 קדם : מעבדת מבוא להנדסת חשמל 1
1.5	3			מעבדה במבוא לבקרה צמוד : מבוא לבקרה
20.5	5	6	15	

שנה ג' – סמסטר א' –

משקל	שעות מעבדה	שעות תרגול	שעות הרצאה	שם המקצוע
3.5		1	3	מבוא לאותות אקראיים קדם : תורת ההסתברות והסטטיסטיקה
3.5		1	3	מבוא לתקשורת צמוד : מבוא לאותות אקראיים
3.5		1	3	גלים וקווי תמסורת קדם : שדות אלקטרומגנטיים
3.5		1	3	מבוא לבקרה צמוד : מעבדה במבוא לבקרה
3.5		1	3	מעגלים אלקטרוניים מתקדמים צמוד : מעבדה במבוא לבקרה
3.5		1	3	מעגלים אלקטרוניים ספרתיים צמוד : מעבדה במבוא לבקרה
21	0	6	18	סה"כ

- **בשנה ג' סמסטר ב' מתפצלים להתמחויות במסלולים :**

*מערכות הספק
*טכנולוגיות עילית

לכל אחת מהן פריסת לימודים החל משנה ג' סמסטר ב'.



מערכות הספק:

שנה ג' – סמסטר ב':

שם המקצוע	שעות הרצאה	שעות תרגול	שעות מעבדה	נק"ז
המרת אנרגיה	3	1	0	3.5
מערכות הספק 1	3	1	0	3.5
אלקטרוניקה תעשייתית	3	1	0	3.5
מעבדה לאלקטרוניקה תעשייתית	0	0	3	1.5
מעבדה למעגלים אלקטרוניים מתקדמים	0	0	3	1.5
מבוא למיקרוגלים ואנטנות	3	1	0	3.5
מעבדה לאותות ותקשורת	0	0	3	1.5
סה"כ				18.5

שנה ד' – סמסטר א':

שם המקצוע	שעות הרצאה	שעות תרגול	שעות מעבדה	נק"ז
מעבדה להמרת אנרגיה	0	0	4	2
מערכות הספק 2	3	1	0	3.5
טכנולוגיות מתח גבוה ונמוך	3	0	0	3
קורס בחירה מהיצע הקורסים של מערכות הספק				3
קורס בחירה מהיצע הקורסים של מערכות הספק				3
פרויקט				4
סה"כ				18.5

שנה ד' – סמסטר ב':

שם המקצוע	שעות הרצאה	שעות תרגול	שעות מעבדה	נק"ז
הינע חשמלי	3	0	0	3
בטיחות וחוקי חשמל	3	0	0	3
מעבדת מעגלים ספרתיים	0	0	3	1.5
קורס בחירה מהיצע הקורסים של מערכות הספק				3
פרויקט				4
סה"כ				14.5

חשמל ומערכות הספק היצע קורסי בחירה:

- המסומן בכחול הינו קורס בחירה

שנה ד' – סמסטר א':

שם המקצוע	שעות הרצאה	שעות תרגול	שעות מעבדה	נק"ז
מבנה תחנות כוח ומשנה	3	0	0	3
רשת חשמל חכמה	3	0	0	3
ספקי כוח אלקטרוניים	3	0	0	3
אנרגיות מתחדשות ואגירת אנרגיה	3	0	0	3
סה"כ	12	0	0	12

שנה ד' – סמסטר ב':

שם המקצוע	שעות הרצאה	שעות תרגול	שעות מעבדה	נק"ז
תכנון התקנים חשמליים	3	0	0	3
שיטות הגנה במערכות הספק	3	0	0	3
תחבורה חשמלית	3	0	0	3
תכנון רשתות חשמל+מעבדה למי"ג (לא כולם יכולים לקחת)	2	0	2	3
סה"כ				12

קומבינציות למערכות הספק+התמחות אחת מטכנולוגיות עילית:

מערכות הספק+בינה מלאכותית:

שנה ג' – סמסטר ב':

שם המקצוע	שעות הרצאה	שעות תרגול	שעות מעבדה	נק"ז
המרת אנרגיה (חובה לרשיון)	3	1	0	3.5
מערכות הספק 1 (חובה לרשיון)	3	1	0	3.5
אלקטרוניקה תעשייתית (חובה לרשיון)	3	1	0	3.5
מעבדה לאלקטרוניקה תעשייתית (חובה לרשיון)	0	0	3	1.5
מעבדה למעגלים אלקטרוניים מתקדמים	0	0	3	1.5
מבוא ללמידת מכונה	3	1	0	3.5
Python	4	2	0	5
סה"כ	16	6	6	22

שנה ד' – סמסטר א':

שם המקצוע	שעות הרצאה	שעות תרגול	שעות מעבדה	נק"ז
מעבדה להמרת אנרגיה (חובה לרשיון)	0	0	4	2
מערכות הספק 2 (חובה לרשיון)	3	1	0	3.5
טכנולוגיות מתח גבוה ונמוך (חובה לרשיון)	3	0	0	3
למידה עמוקה DEEP LEARNING	3	0	0	3
קורס כללי		0	0	2
פרויקט	0	0	0	4
סה"כ	9	1	4	17.5

שנה ד' סמסטר ב':

שם המקצוע	שעות הרצאה	שעות תרגול	שעות מעבדה	נק"ז
בטיחות וחוקי חשמל	3	0	0	3
מעבדת מעגלים ספרתיים	0	0	3	1.5
הינע חשמלי (חובה לרשיון)	3	0	0	3
מבוא לראיית מכונה ועיבוד תמונה	3	1	0	3.5
פרויקט				4
סה"כ	9	1	3	15

סה"כ נק"ז : 54.5

מערכות הספק+מערכות תקשורת וסייבר:

שנה ג' – סמסטר ב':

שם המקצוע	שעות הרצאה	שעות תרגול	שעות מעבדה	נק"ז
המרת אנרגיה (חובה לרשיון)	3	1	0	3.5
מערכות הספק 1 (חובה לרשיון)	3	1	0	3.5
אלקטרוניקה תעשייתית (חובה לרשיון)	3	1	0	3.5
מעבדה לאלקטרוניקה תעשייתית (חובה לרשיון)	0	0	3	1.5
מעבדה למעגלים אלקטרוניים מתקדמים	0	0	3	1.5
תקשורת ספרתית	3	1	0	3.5
רשתות תקשורת	3	0	0	3
סייבר ואבטחת מידע	3	1	0	3.5
סה"כ	18	5	6	23.5

שנה ד' – סמסטר א':

שם המקצוע	שעות הרצאה	שעות תרגול	שעות מעבדה	נק"ז
מעבדה להמרת אנרגיה (חובה לרשיון)	0	0	4	2
מערכות הספק 2 (חובה לרשיון)	3	1	0	3.5
טכנולוגיות מתח גבוה ונמוך (חובה לרשיון)	3	0	0	3
קורס כללי		0	0	2
פרויקט	0	0	0	4
סה"כ	6	1	4	14.5

שנה ד' סמסטר ב' :

שם המקצוע	שעות הרצאה	שעות תרגול	שעות מעבדה	נק"ז
בטיחות וחוקי חשמל	3	0	0	3
מעבדת מעגלים ספרתיים	0	0	3	1.5
הינע חשמלי (חובה לרשיון)	3	0	0	3
תקשורת אופטית	3	0	0	3
מעבדה לתקשורת ספרתית	0	0	3	1.5
פרויקט				4
סה"כ	9	0	6	16

סה"כ נק"ז : 54

מערכות הספק+מיקרוגלים ואנטנות RF:

שנה ג' – סמסטר ב':

שם המקצוע	שעות הרצאה	שעות תרגול	שעות מעבדה	נק"ז
המרת אנרגיה (חובה לרשיון)	3	1	0	3.5
מערכות הספק 1 (חובה לרשיון)	3	1	0	3.5
אלקטרוניקה תעשייתית (חובה לרשיון)	3	1	0	3.5
מעבדה לאלקטרוניקה תעשייתית (חובה לרשיון)	0	0	3	1.5
מעבדה למעגלים אלקטרוניים מתקדמים	0	0	3	1.5
אנטנות	3	1	0	3.5
מבוא למיקרוגלים	3	1	0	3.5
סה"כ	15	5	6	20.5

שנה ד' – סמסטר א':

שם המקצוע	שעות הרצאה	שעות תרגול	שעות מעבדה	נק"ז
מעבדה להמרת אנרגיה (חובה לרשיון)	0	0	4	2
מערכות הספק 2 (חובה לרשיון)	3	1	0	3.5
טכנולוגיות מתח גבוה ונמוך (חובה לרשיון)	3	0	0	3
תכנון מעגלי פאסיבי RF	3	0	0	3
מעבדה במיקרוגלים ואנטנות	0	0	3	1.5
קורס כללי		0	0	2
פרויקט	0	0	0	4
סה"כ	9	1	7	19

שנה ד' סמסטר ב' :

שם המקצוע	שעות הרצאה	שעות תרגול	שעות מעבדה	נק"ז
בטיחות וחוקי חשמל	3	0	0	3
מעבדת מעגלים ספרתיים	0	0	3	1.5
הינע חשמלי (חובה לרשיון)	3	0	0	3
התפשטות ופיזור של גלים ואנליזה של אנטנות	3	0	0	3
פרויקט				4
סה"כ	9	0	3	14.5

מערכות הספק + ננוטכנולוגיה, מיקרו וננו אלקטרוניקה:

שנה ג' – סמסטר ב':

שם המקצוע	שעות הרצאה	שעות תרגול	שעות מעבדה	נק"ז
המרת אנרגיה (חובה לרשיון)	3	1	0	3.5
מערכות הספק 1 (חובה לרשיון)	3	1	0	3.5
אלקטרוניקה תעשייתית (חובה לרשיון)	3	1	0	3.5
מעבדה לאלקטרוניקה תעשייתית (חובה לרשיון)	0	0	3	1.5
מבוא לננו אלקטרוניקה	2	0	0	2
מעבדה לננו אלקטרוניקה	0	0	4	1
פיסיקה של התקני מוליכים למחצה	3	0	0	3
מעבדת מעגלים אלקטרוניים מתקדמים	0	0	3	1.5
סה"כ	14	3	10	19.5

שנה ד' – סמסטר א':

שם המקצוע	שעות הרצאה	שעות תרגול	שעות מעבדה	נק"ז
מעבדה להמרת אנרגיה (חובה לרשיון)	0	0	4	2
מערכות הספק 2 (חובה לרשיון)	3	1	0	3.5
טכנולוגיות מתח גבוה ונמוך (חובה לרשיון)	3	0	0	3
קורס מכוונות-מבוא לננו מכאניקה	3	0	0	3
קורס כללי		0	0	2
פרויקט	0	0	0	4
סה"כ	9	1	4	17.5

שנה ד' סמסטר ב' :

שם המקצוע	שעות הרצאה	שעות תרגול	שעות מעבדה	נק"ז
בטיחות וחוקי חשמל	3	0	0	3
הינע חשמלי (חובה לרשיון)	3	0	0	3
קורס כימיה ננו חלקיקים	3	0	0	3
מעבדת מעגלים ספרתיים	0	0	3	1.5
קורס בחירה ממערכות הספק	3			3
פרויקט				4
סה"כ				16

מערכות הספק+עיבוד אותות ותמונה:

שנה ג' – סמסטר ב':

שם המקצוע	שעות הרצאה	שעות תרגול	שעות מעבדה	נק"ז
המרת אנרגיה (חובה לרשיון)	3	1	0	3.5
מערכות הספק 1 (חובה לרשיון)	3	1	0	3.5
אלקטרוניקה תעשייתית (חובה לרשיון)	3	1	0	3.5
מעבדה לאלקטרוניקה תעשייתית (חובה לרשיון)	0	0	3	1.5
מעבדה למעגלים אלקטרוניים מתקדמים	0	0	3	1.5
מבוא למערכות דימות	3	1	0	3.5
Python	4	2	0	5
סה"כ	16	6	6	22

שנה ד' – סמסטר א':

שם המקצוע	שעות הרצאה	שעות תרגול	שעות מעבדה	נק"ז
מעבדה להמרת אנרגיה (חובה לרשיון)	0	0	4	2
מערכות הספק 2 (חובה לרשיון)	3	1	0	3.5
טכנולוגיות מתח גבוה ונמוך (חובה לרשיון)	3	0	0	3
מבוא למערכות מכ"מ	3	0	0	3
קורס כללי		0	0	2
פרויקט	0	0	0	4
סה"כ	9	1	4	17.5

שנה ד' סמסטר ב':

שם המקצוע	שעות הרצאה	שעות תרגול	שעות מעבדה	נק"ז
בטיחות וחוקי חשמל	3	0	0	3
מעבדת מעגלים ספרתיים	0	0	3	1.5
הינע חשמלי (חובה לרשיון)	3	0	0	3
מבוא לראיית מכונה ועיבוד תמונה	3	1	0	3.5
פרויקט				4
סה"כ	9	1	3	15

סה"כ נק"ז: 54.5

הספק+עיבוד אותות ותמונה סמסטר קיץ

בשנה ג' סמסטר קיץ לומדים שלוש מעבדות במשך 9 שבועות כך שמשך המעבדה יהיה ארוך יותר:
מעבדה לאלקטרוניקה תעשייתית 3.5 שעות
מעבדת מעגלים ספרתיים 3.5 שעות
מעבדה למעגלים אלקטרוניים מתקדמים 3.5 שעות