

תוכנית לימודים מומלצת - הנדסת חשמל - תשפ"א
תוכנית 4 שנתית - מסלול בוקר

לצורך קבלת התואר יש לצבור 160 נ"ז, לפי הפירוט הבא:

136 נ"ז נצברות מלימודי החובה ופרויקט הגמר.

4 נ"ז נצברות מלימודים כללים.

20 נ"ז נצברות מקורסי חובה ובחירה בשני מסלולי ההתמחות שנבחרים.

20 נ"ז של קורסי ההתמחות יכולות להתקבל מאחד מארבעת המסלולים הבאים, לפי בחירת הסטודנט:

א. **תקשורת**

ב. **עיבוד אותות, עיבוד תמונה ווידאו**

ג. **מחשבים**

ד. **מערכות הספק ואנרגיה**

קורסי חובה שנה ראשונה סמסטר א'						
קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
90901	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי [חדו"א] 1	אין	4	2	0	5
	Differential and Integral Calculus 1					
90903	פיזיקה – מכניקה	אין	4	2	0	5
	Physics – Mechanics					
90905	אלגברה ליניארית	אין	4	2	0	5
	Linear Algebra					
10801	מבוא לתכנות	אין	4	2	0	5
	Introduction to Programming					
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה א' סמסטר א'		ש"ש	24	8	0	20

קורסי חובה שנה ראשונה סמסטר ב'						
קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
90902	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי [חדו"א] 2	חדו"א 1, אלגברה ליניארית	4	2	0	5
	Differential and Integral Calculus 2					
90904	פיזיקה - חשמל ומגנטיות	פיזיקה מכניקה	4	2	0	5
	Physics - Electricity & Magnetism					
90914	משוואות דיפרנציאליות רגילות	חדו"א 2 (במקביל), אלגברה ליניארית	2	1	0	2.5
	Ordinary Differential Equations					
90918	מעבדת פיזיקה - מכניקה	פיזיקה-מכניקה	0	0	2	1
	Physics Laboratory - Mechanics					
20106	מערכות ספרתיות	אין	3	2	0	4
	Digital Systems					
20141	הנדסת חשמל 1	אלגברה ליניארית, חדו"א 1	3	2	0	4
	Electrical Engineering 1					
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה א' סמסטר ב'		ש"ש	27	9	2	21.5
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה א'		ש"ש	51	17	2	41.5

קורסי חובה שנה שנייה סמסטר א'						
קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
90928	פיזיקה מודרנית	פיזיקה – חשמל ומגנטיות, מעבדת פיזיקה - מכניקה	3	1	0	3.5
	Modern Physics					
20144	מבנה מחשבים	מבוא לתכנות, מערכות ספרתיות	2	2	0	3
	Computer Structure					
90916	אנליזה הרמונית	חדו"א 2, מד"ר	2	1	0	2.5
	Harmonic Analysis					
90911	מבוא להסתברות	חדו"א 2 (במקביל)	3	1	0	3.5
	Introduction to Probability					
90917	פונקציות מרוכבות	מד"ר	2	1	0	2.5
	Complex Functions					
20120	סדנה ליישומי מחשב בהנדסה * [MatLab]	מבוא לתכנות (במקביל), אלגברה ליניארית	0	0	0	0
	Engineering Software Applications workshop [Matlab]					
20121	סדנה לפיתוח*	מבוא לתכנות (במקביל)	0	0	0	0
	Python workshop					
20137	הנדסת חשמל 2	הנדסת חשמל 1, מד"ר	3	2	0	4
	Electrical Engineering 2					
20140	מעבדת חשמל	הנדסת חשמל 2 (במקביל)	0	0	3	1.5
	Electrical Engineering Lab					
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה ב' סמסטר א'		ש"ש	26	8	3	20.5

קורסי חובה שנה שנייה סמסטר ב'						
קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
20133	מעבדת מערכות ספרתיות	מערכות ספרתיות	0	0	3	1.5
	Digital Systems Laboratory					
90929	גלים	פיזיקה חשמל ומגנטיות, מד"ח (במקביל), אנליזה הרמונית	2	1	0	2.5
	Waves					
90915	משוואות דיפרנציאליות חלקיות	פונקציות מרוכבות, אנליזה הרמונית	2	1	0	2.5
	Partial Differential Equations					
90925	אנליזה נומרית	מד"ר (במקביל), סדנה ליישומי מחשב בהנדסה (במקביל), חדו"א 2, אלגברה ליניארית	3	1	0	3.5
	Numerical Analysis					
20132	התקני מוליכים למחצה	פיזיקה מודרנית, מבוא להסתברות, מד"ר	3	2	0	4
	Introduction to Solid State Devices					
10804	אלגוריתמים ומבנה נתונים ^{\$}	מבוא לתכנות	2	2	0	3
	Data Structures and Algorithms					
20138	מבוא לאותות ומערכות	חדו"א 2, אלגברה ליניארית, הנדסת חשמל 2, אנליזה הרמונית, סדנה ליישומי מחשב בהנדסה (במקביל)	3	2	0	4
	Introduction to Signals and Systems					
20373	מעגלים אלקטרוניים אנלוגיים 1	הנדסת חשמל 2, מעבדת חשמל	3	2	0	4
	Analog Electronic Circuits 1					
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה ב' סמסטר ב'		ש"ש	32	11	3	25
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה ב'		ש"ש	58	19	6	45.5

*חובת השתתפות בסדנה בת 6 שעות

\$ קורס זה אינו חובה לבחורים בהתמחות של מערכות הספק ואנרגיה.

מומלץ לקחת קורס כללי ולהשלים חובת האנגלית בשנה זו.

בחירת מסלול התמחות במהלך שנה ב' סמסטר ב'.

קורסי חובה שנה שלישית סמסטר א'						
קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
20304	אלקטרוניקה ספרתית	מעגלים אלקטרוניים אנלוגיים 1, מערכות ספרתיות	4	2	0	5
	Digital Electronics					
20139	מבוא לעיבוד ספרתי של אותות	מבוא לאותות ומערכות	2	3	0	3.5
	Introduction to Digital Signal Processing					
20134	שדות וגלים אלקטרו-מגנטיים	גלים	3	2	0	4
	Electromagnetic Fields & Waves					
20145	מיקרו-מעבדים ומיקרו-בקרים	מבוא לתכנות, מבנה מחשבים	0	0	4	2
	Micro Processors and Micro Controllers					
20118	מבוא לבקרה	מבוא לאותות ומערכות	2	2	0	3
	Introduction to Control Systems					
20349	מעגלים אלקטרוניים אנלוגיים 2	מעגלים אלקטרוניים אנלוגיים 1	3	2	0	4
	Analog Electronic Circuits 2					
20207	מעבדה ותיב"ם מעגלים אנלוגיים	מעגלים אלקטרוניים אנלוגיים 1, מעבדת חשמל	0	0	3	1.5
	Analog Circuits CAD and Laboratory					
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה ג' סמסטר א'		ש"ש 32	14	11	7	23

קורסי חובה שנה שלישית סמסטר ב'						
קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
20367	מעבדה לאלקטרוניקה ספרתית	אלקטרוניקה ספרתית, מעבדת מערכות ספרתיות	0	0	3	1.5
	Digital Electronics Lab					
20372	קווי תמסורת מיקרו גל וקרונה	שדות וגלים אלקטרו-מגנטיים	2	2	0	3
	Transmission Lines, Antennas and RF					
20135	מעבדת בקרה	מבוא לבקרה	0	0	3	1.5
	Control Systems Lab					
20117	מבוא לתהליכים אקראיים	מבוא לאותות ומערכות, מבוא להסתברות	2	1	0	2.5
	Introduction To Random Processes					
20115	מבוא לתקשורת	מבוא לאותות ומערכות, מעגלים אנלוגיים 2, מבוא להסתברות	2	1	0	2.5
	Introduction to Communication					
20371	מעבדת מעגלים אנלוגיים 2	מעגלים אלקטרוניים אנלוגיים 2 (במקביל), מעבדה ותיב"ם מעגלים אנלוגיים	0	0	3	1.5
	Analog Circuits Lab. 2					
20146	VHDL שפות תיאור חומרה ^{\$}	אלקטרוניקה ספרתית, מבנה מחשבים	2	0	3	3.5
	Hardware Description Language Using VHDL					
20407	ליווי פרויקטי גמר בהנדסת חשמל**	כמפורט במסמך דרישות הקדם לביצוע הפרויקט	2	0	0	0
	Accompanying Electrical Engineering Final Projects					
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה ג' סמסטר ב'		ש"ש 26	10	4	12	16
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה ג'		ש"ש 58	24	15	19	39

** סטודנטים בהתמחות מערכות הספק ואנרגיה ירשמו לקורס בשנה שלישית סמסטר קיץ.

\$ קורס זה אינו חובה לבוחרים בהתמחות של מערכות הספק ואנרגיה.

קורס ליווי פרויקטי הגמר (20407) - מהווה חלק אינטגרלי מפרויקט הגמר. הקורס נלמד במקביל לתחילת הפרויקט (שנה שלישית סמסטר ב' למעט סטודנטים בהתמחות מערכות הספק ואנרגיה המתחילים בסמסטר קיץ). יש לבחור נושא לפרויקט גמר עד תחילת סמסטר ב' בשנה השלישית.

במהלך סמסטר א' בכל שנה מתקיים כנס פרויקטי גמר (לנרשמים לקורס ליווי פרויקט הגמר) בו מוצגים הנהלים לפרויקט הגמר.

חובה להשלים חובות האנגלית בשנה זו.

קורסי חובה שנה רביעית סמסטר א'						
קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
20368	מעבדת תקשורת \$	מבוא לתקשורת, מעבדה אנלוגית 2	0	0	4	2
	Communication Lab					
20401	פרויקט גמר***	ליווי פרויקטי גמר בהנדסת חשמל	0	16	0	8
	Final Project					
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה ד' סמסטר א'		ש"ש	20	0	4	10
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה ד'		ש"ש	20	0	4	10
סיכום קורסי חובה ב-7 סמסטרים		ש"ש	187	89	31	136

\$ קורס זה אינו חובה לבוחרים בהתמחות של מערכות הספק ואנרגיה.

***פרויקט הגמר נפרס בפועל על פני כ- 4 סמסטרים ותחילתו בסמסטר ב' שנה שלישית למעט הבוחרים במסלול המשולב מערכות הספק ואנרגיה המתחילים בסמסטר קיץ שנה שלישית (לידיעה).

חובה להשלים 2 קורסים כלליים (4 נ"ז) מתוך רשימת קורסים שיתפרסמו.

יש לצבור 20 נ"ז (לפחות) מקורסי חובה ובחירה בשני מסלולי התמחות שנבחרים החל מסמסטר ב' שנה שלישית ובמרוצת שנה רביעית (למעט הבוחרים במסלול מערכות הספק ואנרגיה החייבים לצבור 29 נ"ז)