

ת. יצירה:	ת. עדכון אחרון:	מחזור לימודים:
20/04/2023	6/11/2024	תשפ"ה

תוכנית לימודים לתואר ראשון (B.Sc) בהנדסת מכנית – לימודי יום

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'
4	שנה שניה סמסטר א'
4	שנה שניה סמסטר ב'
5	שנה שלישית סמסטר א'
5	שנה שלישית סמסטר ב'
6	שנה רביעית סמסטר א'
6	שנה רביעית סמסטר ב'
7	קורסי התמחות
7	מסלול התמחות במכניקת מוצק
9	מסלול התמחות בזרימה ואנרגיה
11	מסלול התמחות במכטרוניקה - רובוטיקה
13	מסלול התמחות רכב
15	מסלול התמחות בחומרים

מבנה תוכנית הלימודים

תוכנית הלימודים כפי שהיא מובאת כאן מהווה המלצה של מכללת אפקה כיצד לסיים את התואר בארבע 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 הייעוץ האקדמי.

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

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

• 138 נ"ז נצברות מלימודי החובה במקצועות:

- מדעי היסוד
- מקצועות התואר
- פרויקט גמר (8 נ"ז)
- קורסים מהיחידה ללימודי חברה ורוח (4 נ"ז)

• 22 נ"ז נצברות מקורסי ההתמחות. יש לבחור שני מסלולי ההתמחות מבין ההתמחויות הבאות:

- מכניקת מוצק
- זרימה ואנרגיה
- מכטרוניקה ורובוטיקה
- מערכות רכב
- חומרים

יש לקחת את כל קורסי החובה משתי ההתמחויות. את קורסי הבחירה ניתן לקחת מהתמחות אחת או לשלב משתי ההתמחויות.

ניתן לבחור בהתמחות ברכב כהתמחות יחידה. בבחירה זו יש לקחת את כל קורסי החובה ואת קורסי הבחירה מהתמחות זו בלבד.

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. כשלוש 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 הראשון 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 ¹	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
90901	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי (חדו"א) 1 Differential and Integral Calculus 1	אין	6	4	2	0	5
30003	מבוא לכימיה Introduction to Chemistry	אין	3	2	1	0	2.5
90905	אלגברה ליניארית Linear Algebra	אין	6	4	2	0	5
10812	מבוא לתכנות ושפת פייתון Computer Programming Python Language	אין	6	3	0	3	4.5
30130	גרפיקה הנדסית 1 Engineering Graphics 1	אין	4	2	0	2	3
ס"ה קורסי חובה בסמסטר א'			25	15	5	5	20

שנה ראשונה סמסטר ב'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
90902	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי [חדו"א] 2 Differential and Integral Calculus 2	חדו"א 1, אלגברה לינארית	6	4	2	0	5
30137	תורת החומרים Principles of Materials Science & Engineering	מבוא לכימיה (במקביל)	4	3	1	0	3.5
30135	סטטיקה של גוף קשיח Static of Rigid Bodies	פיזיקה מבניקה (במקביל), חדו"א 1	4	3	1	0	3.5
30131	גרפיקה הנדסית 2 Engineering Graphics 2	גרפיקה הנדסית 1	4	2	0	2	3
90903	פיזיקה – מכניקה Physics – Mechanics	אין	6	4	2	0	5
90914	משוואות דיפרנציאליות רגילות (מד"ר) Ordinary Differential Equations	חדו"א 2 (במקביל), אלגברה לינארית	3	2	1	0	2.5
ס"ה קורסי חובה בסמסטר ב'			27	18	7	2	22.5
ס"ה קורסי חובה בשנה ראשונה			52	33	12	7	42.5

¹ מקרא: ש"ש – שעות שבועיות, ש"ה – שעות הרצאה, ש"ת – שעות תרגול, ש"מ – שעות מעבדה, נ"ז – נקודות זכות

שנה שניה סמסטר א'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
90916	אנליזה הרמונית Harmonic Analysis	חדו"א 2, משוואות דיפרנציאליות רגילות	3	2	1	0	2.5
90904	פיזיקה חשמל ומגנטיות Physics Electricity & Magnetism	פיזיקה - מכניקה	6	4	2	0	5
90917	פונקציות מרוכבות Complex functions	משוואות דיפרנציאליות רגילות	3	2	1	0	2.5
30127	חוזק חומרים 1 Strength of materials 1	סטטיקה של גוף קשיח	4	3	1	0	3.5
30112	תרמודינמיקה 1 Thermodynamics 1	חדו"א 1	3	2	1	0	2.5
10336	יישומי מחשב בהנדסה Engineering Software Applications Matlab	אלגברה לינארית	1	0	0	1	0.5
90918	מעבדת פיזיקה מכניקה Physics Laboratory Mechanics	פיזיקה - מכניקה	2	0	0	2	1
30133	הנדסה למעשה Engineering from principle to practical	סטטיקה של גוף קשיח (במקביל), גרפיקה הנדסית 1	3	0	3	0	1.5
ס"ה קורסי חובה בסמסטר א'			25	13	9	3	19

שנה שניה סמסטר ב'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
90915	משוואות דיפרנציאליות חלקיות Partial Differential Equations	פונקציות מורכבות, אנליזה הרמונית	3	2	1	0	2.5
30113	תרמודינמיקה 2 Thermodynamics 2	תרמודינמיקה 1	3	2	1	0	2.5
30221	חלקי מכונות 1 Machine Design 1	תורת החומרים 1, חוזק חומרים 1	5	2	3	0	3.5
30110	חוזק חומרים 2 Strength of materials 2	חוזק חומרים 1	3	2	1	0	2.5
30117	תורת הזרימה 1 Fluid Mechanics 1	סטטיקה של גוף קשיח	4	2	2	0	3
90919	מעבדת פיזיקה חשמל Physics Laboratory - Electricity	פיזיקה חשמל ומגנטיות, מעבדת פיזיקה מכניקה	2	0	0	2	1
20816	מבוא להנדסת חשמל ואלקטרוניקה Introduction to Electrical and Electronic Engineering	פיזיקה חשמל ומגנטיות (במקביל)	4	2	2	0	3
30136	דינאמיקה של גוף קשיח Rigid Body Dynamics	חדו"א 1, פיזיקה - מכניקה, סטטיקה של גוף קשיח	4	3	1	0	3.5
ס"ה קורסי חובה בסמסטר ב'			28	15	11	2	21.5
ס"ה קורסי חובה בשנה שניה			53	28	20	5	40.5

שנה שלישית סמסטר א'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז	
30118	תורת הזרימה 2 Fluid Mechanics 2	תורת הזרימה 1	4	2	2	0	3	
30116	מערכות ליניאריות Linear Systems	אנליזה הרמונית, יישומי מחשב בהנדסה MatLab	3	2	1	0	2.5	
30120	מעבר חום Heat Transfer	תרמודינמיקה 1, מד"ח (במקביל)	4	3	1	0	3.5	
30164	תהליכי ייצור Production Process	גרפיקה הנדסית 1, תורת חומרים 1	3	1	2	0	2	
30163	מעבדת תהליכי ייצור Production Process Lab	תהליכי ייצור (במקביל)	2	0	0	2	1	
30321	תכנות למכטרוניקה Programming for Mechatronics	מבוא לתכנות ושפת פייתון	4	2	0	2	3	
30128	מעבדת חוזק חומרים ותכנות החומר Laboratory of Mechanical Properties and Strength of Materials	חוזק חומרים 2 (במקביל), תורת החומרים	3	0	0	3	1.5	
30150	אלקטרוניקה Electronics	מבוא להנדסת חשמל ואלקטרוניקה	5	3	2	0	4	
							20.5	7
							8	13
							28	28
							ס"ה קורסי חובה בסמסטר א'	

שנה שלישית סמסטר ב'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז	
30333	תיב"ם CAD	גרפיקה הנדסית 2, חלקי מכונות 1 (במקביל)	5	1	2	2	3	
30302	תורת הבקרה Control Theory	מערכות לינאריות	3	2	1	0	2.5	
30160	מכשירי מדידה וחיישנים Measuring instruments and sensors	פונקציות מרוכבות, מעבדת פיזיקה חשמל	2	2	0	0	2	
30161	מעבדה לזרימה ומדידות Fluid Mechanics and Measurements Laboratory	תורת הזרימה 2, מעבר חום, תרמודינמיקה 2 (במקביל), מכשירי מדידה וחיישנים (במקביל)	3	0	0	3	1.5	
90911	מבוא להסתברות Introduction to Probability	חדו"א 1	4	3	1	0	3.5	
90925	אנליזה נומרית Numerical Analysis	מד"ר (במקביל), חדו"א 2, אלגברה לינארית	4	3	1	0	3.5	
30411	פרויקט גמר - חלק א' Final Project - Part I	כמפורט במסמך דרישות הקדם לביצוע הפרויקט	2	2	0	0	1	
-	קורס מהיחידה ללימודי חברה ורוח A Course from the Unit of Humanity and Social Studies	אין	2	2	0	0	2	
							19	5
							5	15
							25	25
							ס"ה קורסי חובה בסמסטר ב'	
							39.5	12
							13	28
							53	53
							ס"ה קורסי חובה בשנה שלישית	

תוכנית לימודים לתואר ראשון (B.Sc) בהנדסת מכנית – לימודי יום

שנה רביעית סמסטר א'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
30308	תורת התנודות Vibrations Analysis	דינמיקה של גוף קשיח, מד"ר	4	3	1	0	3.5
20812	מעבדת בקרים Control System Laboratory	תורת הבקרה, אלקטרוניקה	3	0	0	3	1.5
30134	כלכלה הנדסית להנדסה מכנית	אין	2	1	1	0	1.5
30422	פרויקט גמר - חלק ב' Final Project - Part II	פרויקט גמר חלק א'	0	0	0	0	1
	ס"ה קורסי חובה בסמסטר א'		9	4	2	3	7.5

שנה רביעית סמסטר ב'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
30423	פרויקט גמר חלק ג' Final Project - Part 3	פרויקט גמר חלק ב'	0	0	0	0	6
-	קורס מהיחידה ללימודי חברה ורוח A Course from the Unit of Humanity and Social Studies	אין	2	2	0	0	2
	ס"ה קורסי חובה בסמסטר ב'		2	2	0	0	8
	ס"ה קורסי חובה בשנה רביעית		11	6	2	3	15.5
	ס"ה קורסי חובה ב-8 סמסטרים		169	95	47	27	138

קורסי התמחות

מסלול התמחות במכניקת מוצק

קורסי חובה בהתמחות מסומנים ב-#.

שנה וסמסטר מומלצים	נ"ז	ש"מ	ש"ת	ש"ה	דרישות קדם	מקצוע	קוד קורס
שנה רביעית סמסטר א'	3.5		1	3	חוזק חומרים 1, אלגברה לינארית	תכן מבנים Structural Design	30203 #
שנה רביעית סמסטר ב'	3.5		1	3	חוזק חומרים 2	מבוא לתורת האלסטיות Introduction to Elasticity	30355 #
שנה רביעית סמסטר א'	2.5		1	2	חוזק חומרים 2	מכניקת שבר ² Fracture Mechanics	30155
שנה רביעית סמסטר ב'	2.5		1	2	תורת החומרים	הנדסת חומרים מרכיבים Composite Materials	30219
שלישית סמסטר ב'	2.5		1	2	חלקי מכונות 1	חלקי מכונות 2 ³ Machine Design 2	30222
שנה רביעית סמסטר א'/ב'	2.5		1	2	תורת החומרים, חוזק חומרים 2	הדפסה תלת ממדית Additive Manufacturing	30245
שנה רביעית סמסטר א'	2		2	1	גרפיקה הנדסית 2, תהליכי ייצור	טולרנסים גיאומטריים ⁴ Geometric Tolerances	30230
שנה רביעית סמסטר ב'	2.5	1		2	אנליזה נומרית, מד"ח, חוזק חומרים 2, תורת הזרימה 1	מבוא לאנליזת אלמנט סופי ⁵ Introduction to Finite Element Method	30231
שלישית רביעית סמסטר ב'	3		2	2	אין	סמינר פיתוח בר קיימא ⁶	30244
שנה רביעית סמסטר א'	2.5		1	2	גרפיקה הנדסית 1, דינמיקה של גוף קשיח	תכן מנגנונים Design of Mechanisms	30324
שנה רביעית סמסטר א'	2.5		1	2	חוזק חומרים 2	חוזק חומרים 3 ⁷ Strength of materials 3	30325
שנה רביעית סמסטר קיץ	1.5		1	1	תיב"מ	עיצוב תעשייתי ⁸ Industrial design	30327
שנה רביעית סמסטר ב'	2		2	1	תורת החומרים, תהליכי ייצור	תכן מעשי - חיזוי ופתרון בעיות בתעשייה Practical design - forecasting and solving problems	30329
שנה רביעית סמסטר א'	2.5		1	2	דינמיקה של גוף קשיח	דינמיקה של כלי רכב Dynamics of Vehicles	30341

² הקורס לא יינתן בתשפ"ה

³ הקורס לא יינתן בתשפ"ה

⁴ הקורס לא יינתן בתשפ"ה

⁵ הקורס לא יינתן בתשפ"ה

⁶ הסמינר יתקיים לאורך שבוע בין סמסטרים א' ו-ב'. בשבועות שלפניו ייערכו שני מפגשים מקדימים - יום עיון ומפגש הכנה.

⁷ הקורס לא יינתן בתשפ"ה

⁸ בתשפ"ה הקורס יינתן בסמסטר קיץ בלבד

תוכנית לימודים לתואר ראשון (B.Sc) בהנדסת מכנית – לימודי יום

שנה וסמסטר מומלצים	נ"ז	ש"מ	ש"ת	ש"ה	דרישות קדם	מקצוע	קוד קורס
שנה רביעית סמסטר א'	2			2	חוזק חומרים 2, תורת החומרים, דינמיקה של גוף קשיח	אחזקה חזויה ⁹ Predicted Maintenance	30335
שנה רביעית סמסטר ב'	2	2		1	חוזק חומרים 2, תורת הזרימה 2, מעבר חום, גרפיקה הנדסית 2	אנליזות חוזק וזרימה בתעשייה-ביצוע ובחינה Strength and Flow Analysis in Industry-Execution and Examination	30246
שנה רביעית סמסטר א'	2.5		1	2	פיזיקה חשמל ומגנטיות	נושאים מתקדמים בפיזיקה להנדסה מכנית Advanced topics in physics for mechanical engineering	90957

⁹ הקורס לא יינתן בתשפ"ה

מסלול התמחות בזרימה ואנרגיה

קורסי חובה בהתמחות מסומנים ב-#.

שנה וסמסטר מומלצים	נ"ז	ש"מ	ש"ת	ש"ה	דרישות קדם	מקצוע	קוד קורס
שנה רביעית סמסטר א'	2.5		1	2	תרמודינמיקה 2, תורת הזרימה 1, מעבר חום	מערכות ייצור כוח וחום Power Production Facilities	30204 #
שנה רביעית סמסטר ב'	2.5		1	2	תורת הזרימה 2	מכניקת זורמים שימושית Applied Fluids Mechanics	30313 #
שנה רביעית סמסטר ב'	2.5		1	2	תרמודינמיקה 2, מעבר חום (מקביל)	תרמודינמיקה 3 ¹⁰³ Thermodynamics 3	30132
שנה רביעית סמסטר א'	2.5		1	2	מעבר חום	תכנון טרמי של ציוד אלקטרוני Thermal Design of Electronic Equipment	30205
שנה רביעית סמסטר א'	2.5		1	2	תרמודינמיקה 2, תורת הזרימה 2, מעבר חום	מערכות אנרגיה מתחדשת Renewable energy systems	30213 #
שנה רביעית סמסטר א'	2.5		1	2	תורת הזרימה 2, מעבר חום, תרמודינמיקה 2	התפלת מים ¹¹ Water Desalination	30214
שנה רביעית סמסטר א'	2.5		1	2	מעבר חום, תרמודינמיקה 2	מיזוג אוויר וחימום Heating and Air Conditioning	30215
שנה רביעית סמסטר א'	2.5		1	2	תורת הזרימה 2	זרימה דחיסה ¹² Compressible Flow	30216
שנה רביעית סמסטר ב'	2.5	1		2	אנליזה נומרית, מד"ח, חוזק חומרים 2, תורת הזרימה 1	מבוא לאנליזת אלמנט סופי ¹³ Introduction to Finite Element Method	30231
שלישית/רביעית סמסטר קיץ	2.5		1	2	מבוא לכימיה, תרמודינמיקה 1	הנעה רקטית Rocket Propulsion	30233
שנה רביעית סמסטר ב'	2		2	1	תורת החומרים, תהליכי ייצור	תכן מעשי - חיזוי ופתרון בעיות בתעשייה Practical design – Forecasting and solving Industry Problems	30329
שלישית/רביעית סמסטר א'	3		2	2	אין	סמינר אנרגיה מתחדשת ומדיניות ציבורית ¹⁴	30240
שלישית/רביעית סמסטר ב'	3		2	2	אין	סמינר פיתוח בר קיימא ¹⁵ Sustainable Development Seminar	30244

¹⁰ הקורס לא יינתן בתשפ"ה

¹¹ הקורס לא יינתן בתשפ"ה

¹² הקורס לא יינתן בתשפ"ה

¹³ הקורס לא יינתן בתשפ"ה

¹⁴ הסמינר יתקיים לאורך שבוע לפני סמסטר א'. בשבועות שלפניו ייערכו שני מפגשים מקדימים - יום עיון ומפגש הכנה.

¹⁵ הסמינר יתקיים לאורך שבוע בין סמסטרים א' ו-ב'. בשבועות שלפניו ייערכו שני מפגשים מקדימים - יום עיון ומפגש הכנה.

תוכנית לימודים לתואר ראשון (B.Sc) בהנדסת מכנית – לימודי יום

שנה וסמסטר מומלצים	נ"ז	ש"מ	ש"ת	ש"ה	דרישות קדם	מקצוע	קוד קורס
שנה רביעית סמסטר ב'	2	2		1	חוזק חומרים 2, תורת הזרימה 2, מעבר חום, גרפיקה הנדסית 2	אנליזות חוזק וזרימה בתעשייה-ביצוע ובחינה Strength and Flow Analysis in Industry-Execution and Examination	30246
שנה רביעית סמסטר ב'	2.5		1	2	תורת הזרימה 2	מבוא לאווירודינמיקה Introduction to Aerodynamics	30328
שנה רביעית סמסטר א'	1.5		1	1	מבוא לכימיה	דלקים שמנים תוספים ¹⁶ Fuels and Lubricants Additives	30347
שנה רביעית סמסטר ב'	1.5		1	1	אין	סביבה תחבורה וקיימות ¹⁷ Environment, Transportation and Sustainability	30353
שנה רביעית סמסטר א'/ב'	3.5		1	3	פיזיקה – חשמל, מעבדת פיזיקה מכניקה	פיזיקה מודרנית Modern Physics	90928
שנה רביעית סמסטר ב'	3			3	מעבר חום, תרמודינמיקה 1, מכניקת זורמים 1	אגירת אנרגיה ¹⁸ Energy Storage	62216
שנה רביעית סמסטר א'	2.5		1	2	פיזיקה חשמל ומגנטיות	נושאים מתקדמים בפיזיקה להנדסה מכנית Advanced topics in physics for mechanical engineering	90957

¹⁶ הקורס לא יינתן בתשפ"ה

¹⁷ הקורס לא יינתן בתשפ"ה

¹⁸ הקורס מתואר שני ניתן להכיר בנ"ז במסגרת לימודי תואר ראשון או במסגרת לימודי תואר שני. אין אפשרות להכרה כפולה.

מסלול התמחות במכטרוניקה - רובוטיקה

קורסי חובה בהתמחות מסומנים ב-#.

שנה וסמסטר מומלצים	נ"ז	ש"מ	ש"ת	ש"ה	דרישות קדם	מקצוע	קוד קורס
שנה שלישית סמסטר ב' שנה רביעית סמסטר א'	3	2		2	תכנות למכטרוניקה	מערכות משובצות מחשב בקרת תהליכים Computer Embedded System Process Control	30236 #
שנה רביעית סמסטר א'/ב'	2.5		1	2	אנליזה נומרית, מערכות לינאריות, תכנות למכטרוניקה	מבוא לאלגוריתמיקה ברובוטיקה Introduction to Robotics Algorithms	30242 #
שנה רביעית סמסטר א'	1.5		1	1	אלגברה ליניארית	מבוא לרובוטיקה Introduction to Robotics	30237
שנה רביעית סמסטר א'/ב'	1.5	3			אין	מעבדת רובוטיקה Robotics Lab	30238
שנה רביעית סמסטר א'/ב' קיץ	2.5		1	2	חדו"א 1, מבוא להסתברות	למידה חישובית Course Cyber-Computational Learning	10230
שנה רביעית סמסטר א'	2.5		1	2	מעבר חום	תכנון טרמי של ציוד אלקטרוני Thermal Design of Electronic Equipment	30205
שנה רביעית סמסטר א'/ב'	2.5		1	2	תורת החומרים, חוזק חומרים 2	הדפסה תלת ממדית Additive Manufacturing	30245
שנה רביעית סמסטר ב'	2.5		1	2	מבוא לרובוטיקה	ניווט רובוטים ¹⁹	30217
שנה רביעית סמסטר א'	2		2	1	גרפיקה הנדסית 2, תהליכי יצור	טולרנסים גיאומטריים ²⁰ Geometric Tolerances	30230
שנה רביעית סמסטר א'	1.5	3			אין	מעבדה למערכות ייצור ממוחשבות Computer Integrated Manufacturing Lab CIM	30311
שנה רביעית סמסטר א'	2.5		1	2	גרפיקה הנדסית 1, דינמיקה של גוף קשיח	תכן מנגנונים Mechanisms Design of	30324
שנה רביעית סמסטר ב'	2.5		1	2	תורת הבקרה, מבוא להנדסת חשמל ואלקטרוניקה	בקרת הינע חשמלי Motion Control and Electrical Drives	30239
שנה רביעית סמסטר ב'	2		2	1	תורת החומרים, תהליכי ייצור	תכן מעשי - חיזוי ופתרון בעיות בתעשייה Practical design - forecasting and solving problems	30329
שנה רביעית סמסטר קיץ	1.5		1	1	תיב"מ	עיצוב תעשייתי Industrial design	30327

¹⁹ הקורס לא יינתן בתשפ"ה

²⁰ הקורס לא יינתן בתשפ"ה

תוכנית לימודים לתואר ראשון (B.Sc) בהנדסת מכנית – לימודי יום

שנה וסמסטר מומלצים	נ"ז	ש"מ	ש"ת	ש"ה	דרישות קדם	מקצוע	קוד קורס
שנה רביעית סמסטר א'	2.5		1	2	פיזיקה חשמל ומגנטיות	נושאים מתקדמים בפיזיקה להנדסה מכנית Advanced topics in physics for mechanical engineering	90957
שנה רביעית סמסטר ב'	3		2	2	מבוא לתכנות פייתון	מבוא לראייה ממוחשבת Introduction to Computer Vision	30356

מסלול התמחות במערכות רכב

קורסי חובה בהתמחות מסומנים ב-#.

שנה וסמסטר מומלצים	נ"ז	ש"מ	ש"ת	ש"ה	דרישות קדם	מקצוע	קוד קורס
שנה רביעית סמסטר א'	2.5		1	2	דינמיקה של גוף קשיח	דינמיקה של כלי רכב Dynamics of Vehicles	30341 #
שנה רביעית סמסטר א'	2.5		1	2	תרמודינמיקה 1, תורת הזרימה 1	מערכות הנעה לרכב Vehicle propulsion systems	30336 #
שנה רביעית סמסטר ב'	3		2	2	אין	מערכות רכב Automobile Systems	30229 #
שנה שלישית סמסטר ב'	2.5		1	2	חלקי מכונות 1	חלקי מכונות 2 Machine Design 2	30222
שנה רביעית סמסטר א'	2		2	1	גרפיקה הנדסית 2, תהליכי יצור	טולרנסים גיאומטריים ²¹ Geometric Tolerances	30230
שנה רביעית סמסטר ב'	2.5	1		2	אנליזה נומרית, מד"ח, חוזק 2, זרימה 1	מבוא לאנליזת אלמנט סופי ²² Introduction to Finite Element Method	30231
שנה רביעית סמסטר ב'	2	2		1	חוזק חומרים 2, תורת הזרימה 2, מעבר חום, גרפיקה הנדסית 2	אנליזות חוזק וזרימה בתעשייה-ביצוע ובחינה Strength and Flow Analysis in Industry-Execution and Examination	30246
שנה רביעית סמסטר א'	2.5		1	2	גרפיקה הנדסית 1, דינמיקה של גוף קשיח	תכן מנגנונים Design of Mechanisms	30324
שנה רביעית סמסטר ב'	2.5		1	2	תורת הבקרה, מבוא להנדסת חשמל ואלקטרוניקה	בקרת הינע חשמלי Motion Control and Electrical Drives	30239
שנה רביעית סמסטר ב'	2	2		1	דינמיקה של כלי רכב	מעבדת נהיגה – דינמיקה של כלי רכב Driving Lab Dynamics of Vehicles	30342
שנה רביעית סמסטר א'	2.5		1	2	סטטיקה של גוף קשיח, חוזק חומרים 1	מבנה הרכב וחוזקו Vehicle structure and strength	30343
שנה רביעית סמסטר ב'	2.5		1	2	מערכות רכב (במקביל), דינמיקה של כלי רכב	תכנון רכב Car Design	30344
שנה רביעית סמסטר קיץ	2.5	1		2	ביצוע לומדה	מערכות ממוחשבות ברכב ²³ Computerized systems in the vehicle	30339
שנה רביעית סמסטר א'	1.5		1	1	מבוא לכימיה	דלקים, שמנים, תוספים ²⁴ Fuels and Lubricants Additives	30347
שנה רביעית סמסטר ב'	1.5		1	1	אין	סביבה תחבורה וקיימות ²⁵ Environment, Transportation and Sustainability	30353

²¹ הקורס לא יינתן בתשפ"ה

²² הקורס לא יינתן בתשפ"ה

²³ הקורס יינתן כקורס מרוכז בקיץ

²⁴ הקורס לא יינתן בתשפ"ה

²⁵ הקורס לא יינתן בתשפ"ה

תוכנית לימודים לתואר ראשון (B.Sc) בהנדסת מכנית – לימודי יום

שנה וסמסטר מומלצים	נ"ז	ש"מ	ש"ת	ש"ה	דרישות קדם	מקצוע	קוד קורס
שנה רביעית סמסטר ב'	2.5		1	2	אין	אתגרי פיתוח בתעשיית הרכב Development challenges in the automotive industry	30338
שנה רביעית סמסטר א'	2		0	2	חוזק חומרים 2, תורת החומרים, דינמיקה של גוף קשיח	אחזקה חזויה ²⁶ Predicted Maintenance	30335
שנה 2 או 3 סמסטר א'	2.5		1	2	סטטיקה של גוף קשיח, פיזיקה - מכניקה	פיתוח רכב 1 Vehicle Development 1	30357
שנה 2 או 3 סמסטר ב'	2.5		1	2	פיתוח רכב 1	פיתוח רכב 2 Vehicle Development 2	30358
שנה רביעית סמסטר ב'	3		0	3	מעבר חום, תרמודינמיקה 1, מכניקת זורמים 1	אגירת אנרגיה ²⁷ Energy Storage	62216
שנה רביעית סמסטר א'	2.5		1	2	פיזיקה חשמל ומגנטיות	נושאים מתקדמים בפיזיקה להנדסה מכנית Advanced topics in physics for mechanical engineering	90957

²⁶ הקורס לא יינתן בתשפ"ה

²⁷ הקורס מתואר שני ניתן להכיר בנ"ז במסגרת לימודי תואר ראשון או במסגרת לימודי תואר שני. אין אפשרות להכרה כפולה.

מסלול התמחות בחומרים

קורסי חובה בהתמחות מסומנים ב-#.

שנה וסמסטר מומלצים	נ"ז	ש"מ	ש"ת	ש"ה	דרישות קדם	מקצוע	קוד קורס
שנה רביעית סמסטר א'	2.5	0	1	2	תורת החומרים	בחירת החומרים Materials selection	30326 #
שנה רביעית סמסטר ב'	2.5	0	1	2	תורת החומרים	פולימרים וחומרים פלסטיים Polymers and Plastic materials	30218 #
שנה רביעית סמסטר א'	2.5	0	1	2	חוזק חומרים 2	מכניקת שב ²⁸ Fracture Mechanics	30155
שנה רביעית סמסטר א'	2.5	0	1	2	תורת החומרים	תורת המתכות סגסוגות עיבוד ויישומים Metals and Alloys	30151
שנה רביעית סמסטר ב'	2.5	0	1	2	תורת החומרים	הנדסת ריתוך Welding Engineering	30153
שנה רביעית סמסטר א'	2.5	0	1	2	תורת החומרים	קורוזיה ואמצעי הגנה Corrosion and Protection	30154
שנה רביעית סמסטר א'	2.5	0	1	2	תורת החומרים	חקר הבשל ²⁹ Failure Analysis	30157
שנה רביעית סמסטר ב'	2.5	0	1	2	תורת החומרים	בדיקות לא הורסות ³⁰ Nondestructive Testing	30158
שנה רביעית סמסטר ב'	2.5	0	1	2	תורת החומרים	הנדסת חומרים מרכיבים Composite Materials	30219
שנה רביעית סמסטר א'/ב'	2.5	0	1	2	תורת החומרים, חוזק חומרים 2	הדפסה תלת ממדית Additive Manufacturing	30245
שנה רביעית סמסטר ב'	1.5	3			תורת החומרים	מעבדת חומרים 2 Materials Lab 2	30159
שנה רביעית סמסטר א'	2	0	2	1	גרפיקה הנדסית 2, תהליכי יצור	טולרנסים גיאומטריים ³¹ Geometric Tolerances	30230
שנה רביעית סמסטר א'	2.5	0	1	2	תורת החומרים	היבטים מעשיים במדע הביו-חומרים Practical Aspects of Biomaterials Science	30354
שנה רביעית סמסטר ב'	3	0	0	3	מעבר חום, תרמודינמיקה 1, מכניקת זורמים 1	אגירת אנרגיה ³² Energy Storage	62216
שנה רביעית סמסטר קיץ	1.5	0	1	1	תיב"מ	עיצוב תעשייתי Industrial design	30327
שנה רביעית סמסטר א'	2.5		1	2	פיזיקה חשמל ומגנטיות	נושאים מתקדמים בפיזיקה להנדסה מכנית Advanced topics in physics for mechanical engineering	90957

²⁸ הקורס לא יינתן בתשפ"ה

²⁹ הקורס לא יינתן בתשפ"ה

³⁰ הקורס לא יינתן בתשפ"ה

³¹ הקורס לא יינתן בתשפ"ה

³² הקורס מתואר שני ניתן להכיר בנ"ז במסגרת לימודי תואר ראשון או במסגרת לימודי תואר שני. אין אפשרות להכרה כפולה.