

מחזור לימודים:	ת. יצירה:	ת. עדכון אחרון:
תשפ"ד	20/04/2023	04/09/2023

תוכנית לימודים לתואר ראשון (B.Sc) בהנדסת מכנית – 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'
7	שנה חמישית סמסטר קיץ
8	קורסי התמחות
8	מסלול התמחות במכניקת מוצק
10	מסלול התמחות בזרימה ואנרגיה
12	מסלול התמחות ברכב

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 הייעוץ האקדמי.

תוכנית הלימודים המוצעת מיועדת לסטודנטים המתחילים את לימודיהם בשנה"ל תשפ"ד. 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 התמחות מבין ההתמחויות הבאות:
 - מכניקת מוצק
 - זרימה ואנרגיה
 - מערכות רכב

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 הרביעית וסיומה בתום סמסטר ב' בשנה החמישית.

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. כשלון 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
90905	אלגברה ליניארית Linear Algebra	אין	6	4	2	0	5
ס"ה קורסי חובה בסמסטר א'			12	8	4	0	10

שנה ראשונה סמסטר ב'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
30130	גרפיקה הנדסית 1 Engineering Graphics 1	אין	4	2	0	2	3
90914	משוואות דיפרנציאליות רגילות Ordinary Differential Equations	חדו"א 2 (במקביל), אלגברה ליניארית	3	2	1	0	2.5
90902	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי [חדו"א] 2 Differential and Integral Calculus 2	חדו"א 1, אלגברה ליניארית	6	4	2	0	5
ס"ה קורסי חובה בסמסטר ב'			13	8	3	2	10.5

שנה ראשונה סמסטר קיץ

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
90903	פיזיקה – מכניקה Physics – Mechanics	אין	6	4	2	0	5
30135	סטטיקה של גוף קשיח Static of Rigid Bodies	פיזיקה-מכניקה (במקביל), חדו"א 1	4	3	1	0	3.5
90917	פונקציות מרוכבות Complex functions	משוואות דיפרנציאליות רגילות	3	2	1	0	2.5
ס"ה קורסי חובה בסמסטר קיץ			13	9	4	0	11
ס"ה קורסי חובה בשנה ראשונה			38	25	11	2	31.5

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
90904	פיזיקה - חשמל ומגנטיות Physics - Electricity & Magnetism	פיזיקה-מכניקה	6	4	2	0	5
30136	דינאמיקה של גוף קשיח Rigid Body Dynamics	חדו"א 1, פיזיקה-מכניקה, סטטיקה של גוף קשיח	4	3	1	0	3.5
30131	גרפיקה הנדסית 2 Engineering Graphics 2	גרפיקה הנדסית 1	4	2	0	2	3
	ס"ה קורסי חובה בסמסטר א'		14	9	3	2	11.5

שנה שניה סמסטר ב'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
30003	מבוא לכימיה Introduction to Chemistry	אין	3	2	1	0	2.5
30133	הנדסה למעשה Engineering from principle to practical	סטטיקה של גוף קשיח (במקביל), גרפיקה הנדסית 1	3	0	3	0	1.5
90918	מעבדת פיסיקה - מכניקה Physics Laboratory - Mechanics	פיזיקה-מכניקה	2	0	0	2	1
30112	תרמודינמיקה 1 Thermodynamics 1	חדו"א 1	3	2	1	0	2.5
30127	חוזק חומרים 1 Strength of materials 1	סטטיקה של גוף קשיח	4	3	1	0	3.5
	ס"ה קורסי חובה בסמסטר ב'		15	7	6	2	11

שנה שניה סמסטר קיץ

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
10812	מבוא לתכנות ושפת פייתון Computer Programming Python Language	אין	6	3	0	3	4.5
90916	אנליזה הרמונית Harmonic Analysis	חדו"א 2, משוואות דיפרנציאליות רגילות	3	2	1	0	2.5
–	קורס מרשימת הקורסים של היחידה ללימודי חברה ורוח A Course from the Unit of Humanity and Social Studies	אין	2	2	0	0	2
90919	מעבדת פיסיקה – חשמל Physics Laboratory - Electricity	פיסיקה-חשמל ומגנטיות, מעבדת פיסיקה-מכניקה	2	0	0	2	1
	ס"ה קורסי חובה בסמסטר ב'		13	7	1	5	10
	ס"ה קורסי חובה בשנה שניה		42	23	10	9	32.5

שנה שלישית סמסטר א'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
30113	תרמודינמיקה 2 Thermodynamics 2	תרמודינמיקה 1	3	2	1	0	2.5
30110	חוזק חומרים 2 Strength of materials 2	חוזק חומרים 1	3	2	1	0	2.5
30137	תורת החומרים Principles of Materials Science & Engineering	מבוא לכימיה (במקביל)	4	3	1	0	3.5
30117	תורת הזרימה 1 Fluid Mechanics 1	סטטיקה של גוף קשיח	4	2	2	0	3
ס"ה קורסי חובה בסמסטר א'			14	9	5	0	11.5

שנה שלישית סמסטר ב'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
30120	מעבר חום Heat Transfer	תרמודינמיקה 1, משוואות דיפרנציאליות חלקיות (במקביל)	4	3	1	0	3.5
30118	תורת הזרימה 2 Fluid Mechanics 2	תורת הזרימה 1	4	2	2	0	3
30128	מעבדת חוזק חומרים ותכונות החומר Laboratory of Mechanical Properties and Strength of Materials	חוזק חומרים 2 (במקביל), תורת החומרים (במקביל)	3	0	0	3	1.5
90915	משוואות דיפרנציאליות חלקיות Partial Differential Equations	פונקציות מרוכבות, אנליזה הרמונית	3	2	1	0	2.5
ס"ה קורסי חובה בסמסטר ב'			14	7	4	3	10.5

שנה שלישית סמסטר קיץ

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
30221	חלקי מכונות 1 Machine Design 1	תורת החומרים 1, חוזק חומרים 1	5	2	3	0	3.5
10336	יישומי מחשב בהנדסה [MatLab] Engineering Software Applications (Matlab)	אלגברה לינארית	1	0	0	1	0.5
30162	תהליכי ייצור Production Process	גרפיקה הנדסית 1, תורת חומרים	3	1	2	0	2
30163	מעבדה בתהליכי ייצור Production Process Lab	תהליכי ייצור (במקביל)	2	0	0	2	1
ס"ה קורסי חובה בסמסטר קיץ			11	3	5	3	7
ס"ה קורסי חובה בשנה שלישית			39	19	14	6	29

שנה רביעית סמסטר א'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
30160	מכשירי מדידה וחיישנים Measuring instruments and sensors	תורת הזרימה 2, מעבר חום (במקביל), תרמודינמיקה 2 (במקביל)	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
30333	תיב"ם CAD	גרפיקה הנדסית 2, חלקי מכונות 1 (במקביל)	5	1	2	2	3
20816	מבוא להנדסת חשמל ואלקטרוניקה Introduction to Electrical and Electronic Engineering	פיזיקה-חשמל ומגנטיות (במקביל)	4	2	2	0	3
ס"ה קורסי חובה בסמסטר א'			14	5	4	5	9.5

שנה רביעית סמסטר ב'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
30116	מערכות ליניאריות Linear Systems	אנליזה הרמונית, יישומי מחשב בהנדסה (MatLab)	3	2	1	0	2.5
30308	תורת התנודות Vibrations Analysis	דינמיקה של גוף קשיח, משוואות דיפרנציאליות רגילות	4	3	1	0	3.5
30321	תכנות למכטרוניקה Programing for Mechatronics	מבוא לתכנות ושפת Python	4	2	0	2	3
30411	פרויקט גמר - חלק א' Final Project - Part I	כמפורט במסמך דרישות הקדם לביצוע הפרויקט	2	2	0	0	1
ס"ה קורסי חובה בסמסטר ב'			13	9	2	2	10

שנה רביעית סמסטר קיץ

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
90925	אנליזה נומרית Numerical Analysis	משוואות דיפרנציאליות רגילות (במקביל), יישומי מחשב בהנדסה (במקביל), חדו"א 2, אלגברה לינארית	4	3	1	0	3.5
90911	מבוא להסתברות Introduction to Probability	חדו"א 1	4	3	1	0	3.5
30150	אלקטרוניקה Electronics	מבוא להנדסת חשמל ואלקטרוניקה	5	3	2	0	4
ס"ה קורסי חובה בסמסטר קיץ			13	9	4	0	11
ס"ה קורסי חובה בשנה רביעית			40	23	10	7	30.5

שנה חמישית סמסטר א'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
30302	תורת הבקרה Control Theory	מערכות לינאריות	3	2	1	0	2.5
30422	פרויקט גמר - חלק ב' Final Project - Part II	פרויקט גמר - חלק א'	0	0	0	0	1
	ס"ה קורסי חובה בסמסטר א'		3	2	1	0	3.5

שנה חמישית סמסטר ב'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
20812	מעבדת בקרים Control System Laboratory	תורת הבקרה, אלקטרוניקה	3	0	0	3	1.5
30423	פרויקט גמר - חלק ג' Final Project - Part III	פרויקט גמר - חלק ב'	0	0	0	0	6
30134	כלכלה הנדסית להנדסה מכנית Engineering Economy for Mechanical Engineering	אין	2	1	1	0	1.5
	ס"ה קורסי חובה בסמסטר ב'		5	1	1	3	9

שנה חמישית סמסטר קיץ

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
–	קורס מרשימת הקורסים של היחידה ללימודי חברה ורוח A Course from the Unit of Humanity and Social Studies	אין	2	2	0	0	2
	ס"ה קורסי חובה בסמסטר קיץ		2	2	0	0	2
	ס"ה קורסי חובה בשנה חמישית		10	5	2	3	14.5
	ס"ה קורסי חובה ל-15 סמסטרים		169	95	47	27	138

קורסי התמחות

מסלול התמחות במכניקת מוצק

קורסי חובה בהתמחות מסומנים ב-#.

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

² הקורס לא יינתן בתשפ"ד

³ הקורס לא יינתן בתשפ"ד

⁴ הקורס לא יינתן בתשפ"ד

⁵ הקורס לא יינתן בתשפ"ד

⁶ הקורס לא יתקיים בתשפ"ד במסגרת לימודי הערב. המעוניינים יכולים לקורס בשעות הבוקר.

יום הכנה יתקיים ב 8/2/24. הסמינר יתקיים בין התאריכים 11-15/2/24.

⁷ הקורס לא יינתן בתשפ"ד

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

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 ⁸ Predicted Maintenance	30335
שנה חמישית 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

⁸ הקורס לא יינתן בתשפ"ד

מסלול התמחות בזרימה ואנרגיה

קורסי חובה בהתמחות מסומנים ב-#.

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז	שנה וסמסטר מומלצים
30204 #	מערכות ייצור כוח וחום Power Production Facilities	תרמודינמיקה 2, תורת הזרימה 1, מעבר חום	2	1		2.5	שנה חמישית סמסטר א'
30313 #	מכניקת זורמים שימושית Applied Fluids Mechanics	תורת הזרימה 2	2	1		2.5	שנה רביעית סמסטר ב'
30132	תרמודינמיקה 3 ⁹ Thermodynamics 3	תרמודינמיקה 2, מעבר חום (מקביל)	2	1		2.5	שנה חמישית סמסטר ב'
30205	תכנון תרמי של ציוד אלקטרוני Thermal Design of Electronic Equipment	מעבר חום	2	1		2.5	שנה רביעית סמסטר א'
30213 #	מערכות אנרגיה מתחדשת Renewable energy systems	תרמודינמיקה 2, תורת הזרימה 2, מעבר חום	2	1		2.5	שנה רביעית סמסטר א'
30214	התפלת מים ¹⁰ Water Desalination	תורת הזרימה 2, מעבר חום, תרמודינמיקה 2	2	1		2.5	שנה חמישית סמסטר א'
30215	מיזוג אוויר וחימום Heating and Air Conditioning	מעבר חום, תרמודינמיקה 2	2	1		2.5	שנה חמישית סמסטר א'
30216	זרימה דחיסה ¹¹ Compressible Flow	תורת הזרימה 2	2	1		2.5	שנה חמישית סמסטר א'
30231	מבוא לאנליזת אלמנט סופי ¹² Introduction to Finite Element Method	אנליזה נומרית, משוואות דיפרנציאליות חלקיות, חוזק 2, זרימה 1	2		1	2.5	שנה רביעית סמסטר ב'
30233	הנעה רקטית Rocket Propulsion	מבוא לכימיה, תרמודינמיקה 1	2	1		2.5	שלישית/רביעית סמסטר קיץ
30240	סמינר אנרגיה מתחדשת ומדיניות ציבורית ¹³ Renewable Energy Seminar	אין	2	2		3	רביעית/חמישית סמסטר א'
30244	סמינר פיתוח בר קיימא ¹⁴ Sustainable Development Seminar	אין	2	2		3	רביעית/חמישית סמסטר ב'
30328	מבוא לאווירודינמיקה ¹⁵ Introduction to Aerodynamics	תורת הזרימה 2	2	1		2.5	שנה חמישית סמסטר ב'

⁹ הקורס לא יינתן בתשפ"ד

¹⁰ הקורס לא יינתן בתשפ"ד

¹¹ הקורס לא יינתן בתשפ"ד

¹² הקורס לא יינתן בתשפ"ד

¹³ הקורס לא יתקיים בתשפ"ד במסגרת לימודי הערב. המעוניינים יכולים לקורס בשעות הבוקר.

יום הכנה יתקיים ב-28/9/23. הסמינר יתקיים בין התאריכים 8-12/10/23.

¹⁴ הקורס לא יתקיים בתשפ"ד במסגרת לימודי הערב. המעוניינים יכולים לקורס בשעות הבוקר.

יום הכנה יתקיים ב-8/2/24. הסמינר יתקיים בין התאריכים 11-15/2/24.

¹⁵ הקורס לא יינתן בתשפ"ד

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

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז	שנה וסמסטר מומלצים
30329	תכן מעשי - חיזוי ופתרון בעיות בתעשייה Practical design - forecasting and solving problems	תורת החומרים, תהליכי ייצור	1	2	0	2	שנה חמישית סמסטר ב'
30347	דלקים, שמנים, תוספים ¹⁶ Fuels and Lubricants Additives	מבוא לכימיה	1	1		1.5	שנה חמישית סמסטר א'
30353	סביבה תחבורה וקיימות ¹⁷ Environment, Transportation and Sustainability	אין	1	1		1.5	שנה רביעית סמסטר ב'
90928	פיזיקה מודרנית Modern Physics	פיסיקה – חשמל, מעבדת פיסיקה מכניקה	3	1		3.5	שנה חמישית סמסטר א'/ב'
62216	אגירת אנרגיה ¹⁸ Energy Storage	מעבר חום, תרמודינמיקה 1, מכניקת זורמים 1	3			3	שנה רביעית סמסטר ב'
90957	נושאים מתקדמים בפיזיקה להנדסה מכנית Advanced topics in physics for mechanical engineering	פיזיקה חשמל ומגנטיות	2	1		2.5	שנה רביעית סמסטר א'

¹⁶ הקורס לא ינתן בתשפ"ד

¹⁷ הקורס לא ינתן בתשפ"ד

¹⁸ הקורס מהתואר השני. ניתן להכיר בנ"ז במסגרת לימודי התואר הראשון או במסגרת התואר השני. אין אפשרות להכרה כפולה.

מסלול התמחות רכב

קורסי חובה בהתמחות מסומנים ב-#.

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז	שנה וסמסטר מומלצים
30341 #	דינמיקה של כלי רכב Dynamics of Vehicles	דינמיקה של גוף קשיח	2	1		2.5	שנה רביעית סמסטר א'
30336 #	מערכות הנעה לרכב Vehicle propulsion systems	תרמודינמיקה 1, תורת הזרימה	2	1		2.5	שנה חמישית סמסטר א'
30229 #	מערכות רכב Automobile Systems	אין	2	2		3	שנה רביעית סמסטר ב'
30222	חלקי מכונות 2 Machine Design 2	חלקי מכונות 1	2	1		2.5	שנה רביעית סמסטר ב'
30230	טולרנסים גיאומטריים ¹⁹ Geometric Tolerances	גרפיקה הנדסית 2, תהליכי יצור	1	2		2	שנה רביעית סמסטר א'
30231	מבוא לאנליזת אלמנט סופי ⁴ Introduction to Finite Element Method	אנליזה נומרית, משוואות דיפרנציאליות חלקיות, חוזק 2, זרימה 1	2		1	2.5	שנה רביעית סמסטר ב'
30324	תכן מנגנונים Design of Mechanisms	גרפיקה הנדסית 1, דינמיקה של גוף קשיח	2	1		2.5	שנה חמישית סמסטר ב'
30239	בקרת הינע חשמלי Motion Control and Electrical Drives	תורת הבקרה, מבוא להנדסת חשמל ואלקטרוניקה	2	1		2.5	רביעית/ חמישית סמסטר א'
30342	מעבדת נהיגה – דינמיקה של כלי רכב Driving Lab Dynamics of Vehicles	דינמיקה של כלי רכב	1		2	2	שנה רביעית סמסטר ב'
30343	מבנה הרכב וחוזקו Vehicle structure and strength	סטטיקה של גוף קשיח, חוזק חומרים 1	2	1		2.5	שנה חמישית סמסטר א'
30344	רכב תכנון Car Design	מערכות רכב (במקביל), דינמיקה של כלי רכב	2	1		2.5	שנה חמישית סמסטר ב'
30339	מערכות ממוחשבות ברכב ²⁰ Computerized systems in the vehicle	ביצוע לומדה	2		1	2.5	שנה חמישית סמסטר קיץ
30347	דלקים, שמנים, תוספים Fuels and Lubricants Additives	מבוא לכימיה	1	1		1.5	שנה חמישית סמסטר א'
30353	סביבה תחבורה וקיימות ²¹ Environment, Transportation and Sustainability	אין	1	1		1.5	שנה רביעית סמסטר ב'
30338	אתגרי פיתוח בתעשיית הרכב Development challenges in the automotive industry	אין	2	1		2.5	שנה חמישית סמסטר ב'
30335	אחזקה חזויה ²² Predicted Maintenance	חוזק חומרים 2, תורת החומרים, דינמיקה של גוף קשיח	2	0		2	שנה רביעית סמסטר ב'

¹⁹ הקורס לא ינתן בתשפ"ד

²⁰ הקורס ינתן כקורס מרוכז בקיץ

²¹ הקורס לא ינתן בתשפ"ד

²² הקורס לא ינתן בתשפ"ד

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

שנה וסמסטר מומלצים	נ"ז	ש"מ	ש"ת	ש"ה	דרישות קדם	מקצוע	קוד קורס
שנה רביעית סמסטר ב'	3		0	3	מעבר חום, תרמודינמיקה 1, מכניקת זורמים 1	אגירת אנרגיה ²³ 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

²³ הקורס מהתואר השני. ניתן להכיר בנ"ז במסגרת לימודי התואר הראשון או במסגרת התואר השני. אין אפשרות להכרה כפולה.