

תואר ראשון בהנדסה מכנית

תשפ"ג

תוכנית לימודים מומלצת 5 שנתית - לימודי ערב

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

138.0 נ"ז נצברות מלימודי החובה במקצועות:

- מדעי היסוד
- מקצועות התואר
- קורסים כלליים (4 נ"ז)
- פרויקט גמר (8 נ"ז)

22.0 נ"ז נצברות מקורסי ההתמחות באופן הבא:

- מכניקת מוצק
- זרימה ואנרגיה
- מערכות רכב

יש לבחור 2 מסלולי התמחות מבין ההתמחויות הבאות:

חובה לקחת את כל קורסי החובה משתי ההתמחויות. את קורסי הבחירה ניתן לקחת מהתמחות אחת או לשלב משתי ההתמחויות.
ניתן לבחור בהתמחות במערכות רכב כהתמחות יחידה. בבחירה זו יש לקחת את כל קורסי החובה ואת קורסי הבחירה מהתמחות זו בלבד.

חובת אנגלית

1. פטור מלימודי אנגלית ינתן מציון 134 בחלק האנגלית של המבחן הפסיכומטרי, במבחן אמיר"ם או במבחן אמי"ר. סטודנטים שאין להם פטור מחויבים להשלים קורסים באנגלית בהתאם לסיווג רמת האנגלית שלהם, כמפורט בתקנון הלימודים לתואר ראשון, סעיף 6.2.7.
2. במהלך לימודי התואר הראשון יש ללמוד שני קורסים בשפה האנגלית, בנוסף ללימודי האנגלית השוטפים, כמפורט בסעיף 6.2.8 בתקנון.

תכנית 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/ית 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.

(*) תכנית הלימודים המוצעת מיועדת לסטודנטים המתחילים את לימודיהם בשנה"ל תשפ"ג. יתכנו שינויים בתוכנית הלימודים.

שנה ראשונה

קורסי חובה שנה ראשונה סמסטר א'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	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
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה ראשונה סמסטר א'							
12 8 4 0 10.0							

קורסי חובה 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
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה ראשונה סמסטר ב'							
13 8 3 2 10.5							

קורסי חובה 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
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה ראשונה סמסטר קיץ							
13 9 4 0 11.0							
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה הראשונה							
38 25 11 2 31.5							

מקרא: ש"ה – שעות הרצאה, ש"ת – שעות תרגיל, ש"מ – שעות מעבדה, נ"ז – נקודות זכות, ש"ש- סה"כ שעות שבועיות

שנה שניה

קורסי חובה 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
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה שניה סמסטר א'							
			14	9	3	2	11.5

קורסי חובה 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
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה שניה סמסטר ב'							
			15	7	6	2	11.0

קורסי חובה 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 כללי General 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
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה שניה סמסטר קיץ							
			13	7	1	5	10.0
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה השניה							
			42	23	10	9	32.5

מקרא: ש"ה – שעות הרצאה, ש"ת – שעות תרגיל, ש"מ – שעות מעבדה, נ"ז – נקודות זכות, ש"ש- סה"כ שעות שבועיות

שנה שלישית

קורסי חובה 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	4	3	1	0	3.5
30117	תורת הזרימה 1 Fluid Mechanics 1	סטטיקה של גוף קשיח	4	2	2	0	3
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה שלישית סמסטר א'							
11.5 0 5 9 14							

קורסי חובה 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
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה שלישית סמסטר ב'							
10.5 3 4 7 14							

קורסי חובה 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 1	3	1	2	0	2
30163	מעבדה בתהליכי ייצור Production Process Lab	תהליכי ייצור (במקביל)	2	0	0	2	1
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה שלישית סמסטר קיץ							
7.0 3 5 3 11							
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה השלישית							
29.0 6 14 19 39							

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

שנה רביעית

קורסי חובה 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) 2 (תרמודינמיקה 2)	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	5	1	2	2	3
20816	מבוא להנדסת חשמל ואלקטרוניקה Introduction to Electrical and Electronic Engineering	יקה-חשמל ומגנטיות (במקביל)	4	2	2	0	3
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה רביעית סמסטר א' 9.5 5 4 5 14							

קורסי חובה 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 C	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
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה רביעית סמסטר ב' 10 2 2 9 13							

קורסי חובה 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), חזו"א 2, אלגברה ליניארית	4	3	1	0	3.5
90911	מבוא להסתברות Introduction to Probability	חזו"א 1, חזו"א 2 (במקביל), אלגברה ליניארית	4	3	1	0	3.5
20817	אלקטרוניקה Electronics	מבוא להנדסת חשמל ואלקטרוניקה	4	2	2	0	3
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה רביעית סמסטר קיץ 10 0 4 8 12							
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה הרביעית 29.5 7 10 22 39							

- מקרא: ש"ה – שעות הרצאה, ש"ת – שעות תרגיל, ש"מ – שעות מעבדה, נ"ז – נקודות זכות, ש"ש- שעות שבועיות (*).
- במהלך סמסטר א' בכל שנה מתקיים כנס פרויקטי גמר עבור הנרשמים לקורס "פרויקט גמר חלק א'". בכנס מוצגים הנהלים לפרויקט הגמר.
 - 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.
 - 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 שכר לימוד עבור שני הקורסים.

שנה חמישית

קורסי חובה 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
20819	מעבדת חשמל ואלקטרוניקה Electricity & Electronics Laboratory	אלקטרוניקה	2	0	0	2	1
30412	פרויקט גמר - חלק ב' (*) Final Project - Part II	פרויקט גמר - חלק א'	0	0	0	0	2
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה חמישית סמסטר א'							
			5	2	1	2	5.5

קורסי חובה 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, מעבדת חשמל ואלקטרוניקה (במקביל)	3	0	0	3	1.5
30413	פרויקט גמר - חלק ג' (*) Final Project - Part III	פרויקט גמר - חלק ב'	0	0	0	0	5
30134	כלכלה הנדסית להנדסה מכנית	אין	2	1	1	0	1.5
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה חמישית סמסטר ב'							
			5	1	1	3	8

קורסי חובה שנה רביעית חמישית קיץ

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
—	קורס כללי (מתוך רשימה) General Studies	אין	2	2	0	0	2
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה חמישית סמסטר קיץ							
			2	2	0	0	2
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה החמישית							
			12	5	2	5	15.5
סיכום קורסי חובה ל-15 סמסטרים							
			170	94	47	29	138.0

(*) ראה/! הערה בנוגע לפרויקט הגמר בשנה רביעית

טבלת קורסי חובה ובחירה מספר 1

מסלול התמחות במכניקת מוצק

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	שלישית/ חמישית סמסטר קיץ
30355 #	מבוא לתורת האלסטיות Introduction to Elasticity	חוזק חומרים 2	3	1		3.5	שנה חמישית סמסטר 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 2 Machine Design 2	חלקי מכונות 1	2	1		2.5	שנה רביעית סמסטר ב'
30245	הדפסה תלת ממדית ¹ Additive Manufacturing	תורת החומרים, חוזק חומרים 2	2	1		2.5	שנה רביעית סמסטר א'/ב'
30230	טולרנסים גיאומטריים ² Geometric Tolerances	גרפיקה הנדסית 2, תהליכי יצור	1	2		2	שנה חמישית סמסטר א'
30231	מבוא לאנליזת אלמנט סופי ² 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 ^{1,3}	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 3 ² 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	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'
30335	אחזקה חזויה ² Predicted Maintenance	חוזק חומרים 2, תורת החומרים, דינמיקה של גוף קשיח	2			2	שנה רביעית סמסטר א'
30246	אנליזות חוזק וזרימה בתעשייה-ביצוע ובחינה Strength and Flow Analysis in Industry-Execution and Examination	חוזק חומרים 2, תורת הזרימה 2, מעבר חום, גרפיקה הנדסית 2	1		2	2	שנה חמישית סמסטר ב'

קורס חובה בהתמחות מכניקת מוצק

1. בתשפ"ג הקורס לא ינתן במסגרת לימודי הערב. המעוניינים יכולים להירשם בשעות הבוקר.
2. הקורס לא ינתן בשנת תשפ"ג
3. יום עיון יתקיים ב-09/02/23, מפגש הכנה יתקיים ב-16/02/23. הסמינר יתקיים בתאריכים 19-24/02/23.

טבלת קורסי חובה ובחירה מספר 2
מסלול התמחות בזרימה ואנרגיה

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 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 ב'
30214	התפלת מים ¹ 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 ב'
30216	זרימה דחיסה ¹ Compressible Flow	תורת הזרימה 2	2	1		2.5	שנה חמישית סמסטר א'
30231	מבוא לאנליזת אלמנט סופי ¹ Introduction to Finite Element Method	אנליזה נומרית, משוואות דיפרנציאליות חלקיות, חזק 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 ²	אין	2	2		3	רביעית/חמישית סמסטר א'
30244	סמינר פיתוח בר קיימא ³	אין	2	2		3	רביעית/חמישית סמסטר ב'
30328	מבוא לאווירודינמיקה Introduction to Aerodynamics	תורת הזרימה 2	2	1		2.5	שנה חמישית סמסטר ב'
30329	תכן מעשי - חיזוי ופתרון בעיות בתעשייה Practical design - forecasting and solving problems	תורת החומרים, תהליכי ייצור	1	2	0	2	שנה חמישית סמסטר א'
30347	דלקים, שמנים, תוספים ¹ Fuels and Lubricants Additives	מבוא לכימיה	1	1		1.5	שנה חמישית סמסטר א'
30353	סביבה תחבורה וקיימות 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 ⁴ Energy Storage	מעבר חום, תרמודינמיקה 1, מכניקת זורמים 1	3			3	שנה רביעית סמסטר ב'

קורס חובה בהתמחות זרימה ואנרגיה

- הקורס לא ינתן בתשפ"ג 2.
- הקורס לא ינתן בשנת תשפ"ג במסגרת לימודי הערב. המעוניינים יכולים להירשם לקורס בשעות הבוקר 18-22/09/22. יום עיון יתקיים ב-08/09/22, מפגש הכנה יתקיים ב-15/09/22. הסמינר יתקיים בתאריכים 18-22/09/22.
- הקורס לא ינתן בשנת תשפ"ג במסגרת לימודי הערב. המעוניינים יכולים להירשם לקורס בשעות הבוקר 19-24/02/23. יום עיון יתקיים ב-09/02/23, מפגש הכנה יתקיים ב-16/02/23. הסמינר יתקיים בתאריכים 19-24/02/23.
- הקורס מתואר שני. ניתן להכיר בנ"ז במסגרת לימודי תואר ראשון או במסגרת לימודי תואר שני. אין אפשרות להכרה כפולה.

טבלת קורסי חובה ובחירה מספר 3
מסלול התמחות במערכות רכב

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 ¹ Geometric Tolerances	גרפיקה הנדסית 2, תהליכי יצור	1	2		2	שנה רביעית סמסטר א'
30231	מבוא לאנליזת אלמנט סופי ¹ Introduction to Finite Element Method	אנליזה נומרית, משוואות דיפרנציאליות חלקיות, חוזק 2, זרימה 1	2		1	2.5	שנה רביעית סמסטר ב'
30324	תכן מגנונים 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 ב'
30342	מעבדת נהיגה – דינמיקה של כלי רכב	דינמיקה של כלי רכב	1		2	2	שנה רביעית סמסטר ב'
30343	מבנה הרכב וחוזק Vehicle structure and strength	סטטיקה של גוף קשיח, חוזק חומרים 1	2	1		2.5	שנה חמישית סמסטר א'
30344	תכנון רכב Car Design	מערכות רכב (במקביל), דינמיקה של כלי רכב	2	1		2.5	שנה חמישית סמסטר ב'
30339	מערכות ממוחשבות ברכב Computerized systems in the vehicle	מבוא לחשמל ואלקטרוניקה, מנועי שריפה פנימית,	2		1	2.5	שנה חמישית סמסטר ב'
30347	דלקים, שמנים, תוספים ¹ Fuels and Lubricants Additives	מבוא לכימיה	1	1		1.5	שנה חמישית סמסטר א'
30353	סביבה תחבורה וקיימות 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 ¹ Predicted Maintenance	חוזק חומרים 2, תורת החומרים, דינמיקה של גוף קשיח	2	0		2	שנה רביעית סמסטר ב'
62216	אגירת אנרגיה ² Energy Storage	מעבר חום, תרמודינמיקה 1, מכניקת זורמים 1	3	0		3	שנה רביעית סמסטר ב'

קורס חובה בהתמחות מערכות רכב

1. הקורס לא ינתן בתשפ"ג
2. הקורס מתואר שני. ניתן להכיר בנ"ז במסגרת לימודי תואר ראשון או במסגרת לימודי תואר שני. אין אפשרות להכרה כפולה.