

**תוכנית לימודים מומלצת - הנדסה מכנית - תשפ"ב**  
**תוכנית 4 שנתית - מסלול בוקר**

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

134 נ"ז קורסי חובה

4 נ"ז קורסים כלליים

22 נ"ז בחירה בהתמחויות הנבחרות ע"י הסטודנט/ית

במסגרת תכנית ההתמחויות מוצעים חמישה מסלולים של התמחויות:  
התמחות במכניקת מוצק, התמחות בזרימה ואנרגיה, התמחות במכטרוניקה ורובוטיקה, התמחות בכלי רכב, התמחות בחומרים.

יש לבחור 2 מסלולי התמחות מתוך 5 מסלולי ההתמחות - חובה לקחת את כל קורסי החובה משתי ההתמחויות. את קורסי הבחירה ניתן לקחת מהתמחות אחת או שילוב משתי ההתמחויות.

ניתן לבחור בהתמחות במערכות רכב כהתמחות יחידה. בבחירה זו יש לקחת את כל קורסי החובה וכל קורסי הבחירה מהתמחות זו בלבד.

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					
30003	מבוא לכימיה	אין	2	1	0	2.5
	Introduction to Chemistry					
90905	אלגברה ליניארית	אין	4	2	0	5
	Linear Algebra					
10812	מבוא לתכנות ושפת פייתון	אין	3	0	3	4.5
	Computer Programming Python Language					
30130	גרפיקה הנדסית 1	אין	2	0	2	3
	Engineering Graphics 1					
<b>סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה א' סמסטר א'</b>		<b>ש"ש</b>	<b>25</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>20</b>

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					
30137	תורת החומרים	מבוא לכימיה	3	1	0	3.5
	Principles of Materials Science & Engineering					
30135	סטטיקה של גוף קשיח	פיזיקה מכניקה (במקביל), חדו"א 1	3	1	0	3.5
	Static of Rigid Bodies					
30131	גרפיקה הנדסית 2	גרפיקה הנדסית 1	2	0	2	3
	Engineering Graphics 2					
90903	פיזיקה – מכניקה	אין	4	2	0	5
	Physics – Mechanics					
90914	משוואות דיפרנציאליות רגילות	חדו"א 2 (במקביל), אלגברה ליניארית	2	1	0	2.5
	Ordinary Differential Equations					
<b>סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה א' סמסטר ב'</b>		<b>ש"ש</b>	<b>27</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>22.5</b>
<b>סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה א'</b>		<b>ש"ש</b>	<b>52</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>42.5</b>

קורסי חובה שנה שנייה סמסטר א'							
קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז	
90916	אנליזה הרמונית	חדו"א 2, מד"ר	2	1	0	2.5	
	Harmonic Analysis						
90904	פיזיקה - חשמל ומגנטיות	פיזיקה מכניקה	4	2	0	5	
	Physics - Electricity & Magnetism						
90917	פונקציות מרוכבות	מד"ר	2	1	0	2.5	
	Complex functions						
30127	חוזק חומרים 1	סטטיקה של גוף קשיח	3	1	0	3.5	
	Strength of materials 1						
30112	תרמודינמיקה 1	חדו"א 1	2	1	0	2.5	
	Thermodynamics 1						
10336	יישומי מחשב בהנדסה [MatLab]	מבוא לתכנות ושפת C (במקביל), אלגברה ליניארית	0	0	1	0.5	
	Engineering Software Applications (Matlab)						
90918	מעבדת פיסיקה - מכניקה	פיזיקה מכניקה	0	0	2	1	
	Physics Laboratory - Mechanics						
30133	הנדסה למעשה	סטטיקה של גוף קשיח (במקביל), גרפיקה הנדסית 1	0	3	0	1.5	
	Engineering from principle to practical						
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה ב' סמסטר א'		ש"ש	25	13	9	3	19

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

קורסי חובה שנה שלישית סמסטר א'							
קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז	
30118	תורת הזרימה 2	תורת הזרימה 1	2	2	0	3	
	Fluid Mechanics 2						
30116	מערכות ליניאריות	אנליזה הרמונית, יישומי מחשב בהנדסה [MatLab]	2	1	0	2.5	
	Linear Systems						
30120	מעבר חום	תרמודינמיקה 1, מד"ח (במקביל)	3	1	0	3.5	
	Heat Transfer						
30162	תהליכי ייצור	גרפיקה הנדסית 1, תורת חומרים 1	1	2	0	2	
	Production Process						
30163	מעבדה בתהליכי ייצור	תהליכי ייצור (מקביל)	0	0	2	1	
	Production Process Lab						
30321	תכנות למכטרוניקה	מבוא לתכנות ושפת פייתון	2	0	2	3	
	Programing for Mechatronics						
30128	מעבדת חוזק חומרים ותכנות החומר	חוזק חומרים 2 (במקביל), תורת החומרים	0	0	3	1.5	
	Laboratory of Mechanical Properties and Strength of Materials						
20817	אלקטרוניקה	מבוא להנדסת חשמל ואלקטרוניקה	2	2	0	3	
	Electronics						
-	קורס כללי	אין	2	0	0	2	
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה ג' סמסטר א'		ש"ש	29	14	8	7	21.5

קורסי חובה שנה שלישית סמסטר ב'							
קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז	
30333	תיב"ם	גרפיקה הנדסית 2, חלקי מכונות 1	1	2	2	3	
	CAD						
30302	תורת הבקרה	מערכות ליניאריות	2	1	0	2.5	
	Control Theory						
20819	מעבדת חשמל ואלקטרוניקה	אלקטרוניקה	0	0	2	1	
	Electricity & Electronics Laboratory						
30160	מכשירי מדידה וחיישנים	תורת הזרימה 2, מעבר חום (מקביל), תרמודינמיקה 2 (מקביל)	2	0	0	2	
	Measuring instruments and sensors						
30161	מעבדה לזרימה ומדידות	תורת הזרימה 2, מעבר חום, תרמודינמיקה 2 (מקביל), מכשירי מדידה וחיישנים (מקביל)	0	0	3	1.5	
	Fluid Mechanics and Measurements Laboratory						
90911	מבוא להסתברות	חדו"א 2 (במקביל)	3	1	0	3.5	
	Introduction to Probability						
90925	אנליזה נומרית	מד"ר (במקביל), יישומי מחשב בהנדסה (במקביל), חדו"א 2, אלגברה ליניארית	3	1	0	3.5	
	Numerical Analysis						
30407	ליווי פרויקטי גמר בהנדסה מכאנית (*)	בהתאם לדרישות קדם לביצוע פרויקט גמר (מפורסמות באפקה נט)	2	0	0	0	
	Accompanying Final Projects in Engineering						
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה ג' סמסטר ב'		ש"ש	25	13	5	7	17
סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה ג'		ש"ש	54	27	13	14	38.5

קורסי חובה שנה רביעית סמסטר א'						
קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
30308	תורת התנודות	דינמיקה של גוף קשיח, מד"ר	3	1	0	3.5
	Vibrations Analysis					
20812	מעבדת בקרים	תורת הבקרה	0	0	3	1.5
	Control System Laboratory					
30134	כלכלה הנדסית להנדסה מכנית	אין	1	1	0	1.5
30401	פרויקט גמר (**)	ליווי פרויקטי גמר בהנדסה מכאנית	0	16	0	8
	Final Project					
<b>סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה ד' סמסטר א'</b>		<b>ש"ש</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>14.5</b>

קורסי חובה שנה רביעית סמסטר ב'						
קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
-	קורס כללי	אין	2	0	0	2
<b>סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה ד' סמסטר ב'</b>		<b>ש"ש</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
<b>סה"כ קורסי חובה מומלצים בשנה ד'</b>		<b>ש"ש</b>	<b>27</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>16.5</b>
<b>סיכום קורסי חובה ל-8 סמסטרים</b>		<b>ש"ש</b>	<b>186</b>	<b>94</b>	<b>63</b>	<b>138</b>

(\* קורס הליווי (קוד 30407) - מהווה חלק אינטגרלי מפרויקט הגמר, יש ללמוד אותו במקביל להתחלת העבודה על הפרויקט בסמסטר ב' שנה שלישית. יש לבחור נושא לפרויקט גמר עד מועד תחילת קורס הליווי.

(\*\*) פרויקט הגמר נמשך ארבעה סמסטרים (תחילתו בסמסטר ב' שנה שלישית וסיומו עד סוף סמסטר ב' שנה רביעית).  
 במהלך סמסטר א' בכל שנה מתקיים כנס פרויקטי גמר (לנרשמים לקורס ליווי פרויקט הגמר) ומוצגים הנהלים לפרויקט הגמר.  
 (\*\*\*) יתכנו שינויים בתכנית הלימודים.

**טבלת קורסי בחירה מספר 1**  
**מסלול התמחות במכניקת מוצק**

שנה ומסטר מומלצים	נ"ז	ש"מ	ש"ת	ש"ה	דרישות קדם	מקצוע	קוד קורס
רביעית סמסטר א'	3.5	0	1	3	סטטיקה של גוף קשיח, אלגברה ליניארית	תכן מבנים (#) Structural Design	30203
רביעית סמסטר ב'	3.5	0	1	3	חוזק חומרים 2	מבוא לתורת האלסטיות (#) Introduction to Elasticity	30355
רביעית סמסטר א'	2.5	0	1	2	חוזק חומרים 2	מכניקת שבר (##) Fracture Mechanics	30155
רביעית סמסטר ב'	2.5	0	1	2	תורת החומרים	הנדסת חומרים מרוכבים Composite Materials	30219
שלישית סמסטר ב'	2.5	0	1	2	חלקי מכונות 1	חלקי מכונות 2 Machine Design 2	30222
רביעית סמסטר א'/ב'	2.5	0	1	2	תורת החומרים, חוזק חומרים 2	הדפסה תלת ממדית Additive Manufacturing	30245
רביעית סמסטר א'	2	0	2	1	גרפיקה הנדסית 2, תהליכי ייצור	טולרנסים גיאומטריים (##) Geometric Tolerances	30230
רביעית סמסטר ב'	2.5	1	0	2	אנליזה נומרית, מד"ח, חוזק 2, זרימה 1	מבוא לאנליזת אלמנט סופי (##) Introduction to Finite Element Method	30231
שלישית/רביעית סמסטר א'	3	0	2	2	אין	סמינר פיתוח בר קיימא, כשבוע לפני תחילת סמסטר א'	30244
רביעית סמסטר ב'	2.5	0	1	2	גרפיקה הנדסית 1, דינמיקה של גוף קשיח	תכן מנגנונים Mechanisms Design of	30324
רביעית סמסטר א'	2.5	0	1	2	חוזק חומרים 2	חוזק חומרים 3 (##) Strength of materials 3	30325
רביעית סמסטר קיץ	1.5	0	1	1	תיב"מ	עיצוב תעשייתי Industrial design	30327
רביעית סמסטר א'	2	0	2	1	תורת החומרים, תהליכי ייצור	תכן מעשי - חיזוי ופתרון בעיות בתעשייה Practical design - forecasting and solving problems	30329
רביעית סמסטר א'	2.5	0	1	2	דינמיקה של גוף קשיח	דינמיקה של כלי רכב Dynamics of Vehicles	30341
רביעית סמסטר א'	2	0	0	2	חוזק חומרים 2, תורת החומרים, דינמיקה של גוף קשיח	אחזקה חזויה Predicted Maintenance	30335

(# קורס חובה בהתמחות מכניקת מוצק)  
(## הקורס לא יינתן בשנת תשפ"ב

**טבלת קורסי בחירה 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 (#)	תרמודינמיקה 2 , תורת הזרימה 1	2	1	0	2.5	רביעית סמסטר א'
	Power Production Facilities						
30313	מכניקת זורמים שימושית (#)	תורת הזרימה 2	2	1	0	2.5	רביעית סמסטר ב'
	Applied Fluids Mechanics						
30132	תרמודינמיקה 3	תרמודינמיקה 2 , מעבר חום (מקביל)	2	1	0	2.5	רביעית סמסטר ב'
	Thermodynamics 3						
30205	תכנון תרמי של ציוד אלקטרוני	מעבר חום	2	1	0	2.5	רביעית סמסטר א'
	Thermal Design of Electronic Equipment						
30210	מנועי שריפה פנימית	תרמודינמיקה 1 , תורת הזרימה 1	2	1	0	2.5	רביעית סמסטר א'
	Internal Combustion Engine						
30213	מערכות המרת אנרגיה	תרמודינמיקה 2 , תורת הזרימה 2 , מעבר חום	2	1	0	2.5	רביעית סמסטר ב'
	Energy Conversion Systems						
30214	התפלת מים (##)	תורת הזרימה 2 , מעבר חום , תרמודינמיקה 2	2	1	0	2.5	רביעית סמסטר ב'
	Water Desalination						
30215	מיזוג אוויר וחימום	מעבר חום , תרמודינמיקה 2	2	1	0	2.5	רביעית סמסטר ב'
	Heating and Air Conditioning						
30216	זרימה דחיסה (##)	תורת הזרימה 2	2	1	0	2.5	רביעית סמסטר א'
	Compressible Flow						
30231	מבוא לאנליזת אלמנט סופי (##)	אנליזה נומרית , מד"ח, חוזק 2 , זרימה 1	2	0	1	2.5	רביעית סמסטר ב'
	Introduction to Finite Element Method						
30233	הנעה רקטית	מבוא לכימיה, תרמודינמיקה 1	2	1	0	2.5	רביעית קיץ
	Rocket Propulsion						
30329	תכן מעשי - חזוי ופתרון בעיות בתעשייה	תורת החומרים, תהליכי ייצור	1	2	0	2	רביעית סמסטר א'
	Practical design - forecasting and solving problems						
30240	סמינר אנרגיה מתחדשת ומדיניות ציבורית, כשבוע לפני תחילת סמסטר ב'	אין	2	2	0	3	שלישית/ רביעית סמסטר ב'
30244	סמינר פיתוח בר קיימא, כשבוע לפני תחילת סמסטר א'	אין	2	2	0	3	שלישית/ רביעית סמסטר א'
30328	מבוא לאווירודינמיקה	תורת הזרימה 2	2	1	0	2.5	רביעית סמסטר ב'
	Introduction to Aerodynamics						
30340	מעבדה במנועי שריפה פנימית	מנועי שריפה פנימית (במקביל)	0	0	3	1.5	רביעית סמסטר ב'
	Internal Combustion Engines Laboratory						
30347	דלקים, שמנים, תוספים	מבוא לכימיה	1	1	0	1.5	רביעית סמסטר א'
	Fuels and Lubricants Additives						
30353	סביבה תחבורה וקיימות	-	1	1	0	1.5	רביעית סמסטר ב'
	Environment, Transportation and Sustainability						
90928	פיזיקה מודרנית	פיסיקה – חשמל, מעבדת פיסיקה מכניקה	3	1	0	3.5	רביעית סמסטר א'/ב'
	Modern Physics						
62216	אגירת אנרגיה (###)	מעבר חום, תרמודינמיקה 1, מכניקת זורמים 1	3	0	0	3	רביעית סמסטר ב'
	Energy Storage						

(#) קורס חובה בהתמחות זרימה ואנרגיה

(##) הקורס לא יינתן בשנת תשפ"ב

(###) הקורס מתואר שני, ניתן להכיר בנ"ז במסגרת לימודי תואר ראשון במסגרת לימודי תואר שני. אין אפשרות להכרה כפולה.

**טבלת קורסי בחירה מספר 3**  
**מסלול התמחות במכטרוניקה - רובוטיקה**

שנה ומסטר מומלצים	נ"ז	ש"מ	ש"ת	ש"ה	דרישות קדם	מקצוע	קוד קורס
שלישית סמסטר א'/ב'	3	2	0	2	תכנות למכטרוניקה	מערכות משובצות מחשב – בקרת תהליכים (#) Computer Embedded System Process Control	30236
רביעית סמסטר א'	1.5	0	1	1	אלגברה ליניארית	מבוא לרובוטיקה (#) Introduction to Robotics	30237
רביעית סמסטר א'/ב'	1.5	3	0	0	אין	מעבדת רובוטיקה (#) Robotics Lab	30238
רביעית סמסטר א'	2.5	0	1	2	חדווא 1, מבוא להסתברות	למידה חישובית Course Cyber-Computational Learning	10230
רביעית סמסטר א'	2.5	0	1	2	מעבר חום	תכנון תרמי של ציוד אלקטרוני Thermal Design of Electronic Equipment	30205
רביעית סמסטר א'/ב'	2.5	0	1	2	תורת החומרים, חוזק חומרים 2	הדפסה תלת ממדית Additive Manufacturing	30245
רביעית סמסטר ב'	2.5	0	1	2	מבוא לרובוטיקה	ניווט רובוטים (##)	30217
רביעית סמסטר א'	2	0	2	1	גרפיקה הנדסית 2, תהליכי ייצור	טולרנסים גיאומטריים (##) Geometric Tolerances	30230
רביעית סמסטר ב'	2.5	0	1	2	אנליזה הרמונית, יישומי מחשב בהנדסה [MatLab]	עיבוד זיהוי תמונה (##) Image Processing	30232
רביעית סמסטר א'	2.5	0	1	2	סטטיקה של גוף קשיח, דינמיקה של גוף קשיח	תכנון כלי רובוטי ממונע (##) Self-Propelled Robot Design	30234
רביעית סמסטר א'	2.5	0	1	2	מכטרוניקה	מבוא לאלגוריתמיקה ברובוטיקה Introduction to Robotics Algorithms	30242
רביעית סמסטר א'	1.5	3	0	0	אין	מעבדה למערכות ייצור ממוחשבות Computer Integrated Manufacturing Lab CIM	30311
רביעית סמסטר ב'	2.5	0	1	2	גרפיקה הנדסית 1, דינמיקה של גוף קשיח	תכן מנגנונים Mechanisms Design of	30324
רביעית סמסטר ב'	2.5	0	1	2	תורת הבקרה, מבוא להנדסת חשמל ואלקטרוניקה	בקרת הינע חשמלי Motion Control and Electrical Drives	30239
רביעית סמסטר א'	2	0	2	1	תורת החומרים, תהליכי ייצור	תכן מעשי - חיזוי ופתרון בעיות בתעשייה Practical design - forecasting and solving problems	30329

(#) קורס חובה בהתמחות מכטרוניקה - רובוטיקה  
 (##) הקורס לא יינתן בשנת תשפ"ב

**טבלת קורסי בחירה מספר 4**  
**מסלול התמחות במערכות רכב**

שנה ומסטר מומלצים	נ"ז	ש"מ	ש"ת	ש"ה	דרישות קדם	מקצוע	קוד קורס
רביעית	2.5	0	1	2	דינמיקה של גוף קשיח	דינמיקה של כלי רכב (#)	30341
מסטר א'						Dynamics of Vehicles	
רביעית	2.5	0	1	2	תרמודינמיקה 1, תורת הזרימה	מנועי שריפה פנימית (#)	30210
מסטר א'						Internal Combustion Engine	
רביעית	3	0	2	2	אין	מערכות רכב (#)	30229
מסטר ב'						Automobile Systems	
שלישית	2.5	0	1	2	חלקי מכונות 1	חלקי מכונות 2	30222
מסטר ב'						Machine Design 2	
רביעית	2	0	2	1	גרפיקה הנדסית 2, תהליכי יצור	טולרנסים גיאומטריים (##)	30230
מסטר א'						Geometric Tolerances	
רביעית	2.5	1	0	2	אנליזה נומרית, מד"ח, חוזק 2, זרימה 1	מבוא לאנליזת אלמנט סופי (##)	30231
מסטר ב'						Introduction to Finite Element Method	
רביעית	2.5	0	1	2	גרפיקה הנדסית 1, דינמיקה של גוף קשיח	תכן מנגנונים	30324
מסטר ב'						Design of Mechanisms	
רביעית	2.5	0	1	2	תורת הבקרה, מבוא להנדסת חשמל ואלקטרוניקה	בקרת הינע חשמלי	30239
מסטר ב'						Motion Control and Electrical Drives	
רביעית	1.5	3	0	0	מנועי שריפה פנימית (במקביל)	מעבדה במנועי שריפה פנימית	30340
מסטר ב'						Combustion Engines Laboratory	
רביעית	2	2	0	1	דינמיקה של כלי רכב	מעבדת נהיגה – דינמיקה של כלי רכב	30342
מסטר ב'							
רביעית	2.5	0	1	2	סטטיקה של גוף קשיח, חוזק חומרים 1	מבנאות רכב	30343
מסטר א'						Vehicle Structure	
רביעית	2.5	0	1	2	מערכות רכב (במקביל), דינמיקה של כלי רכב	תכנון רכב	30344
מסטר ב'						Car Design	
רביעית	3	2	0	2	מבוא לחשמל ואלקטרוניקה, מנועי שריפה פנימית, מערכות רכב	מערכות ניהול מנוע ואבחון	30345
מסטר קיץ							
רביעית	1.5	0	1	1	מבוא לכימיה	דלקים, שמנים, תוספים	30347
מסטר א'						Fuels and Lubricants Additives	
רביעית	1.5	0	1	1	אין	סביבה תחבורה וקיימות	30353
מסטר ב'						Environment, Transportation and Sustainability	
רביעית	2	0	0	2	חוזק חומרים 2, תורת החומרים, דינמיקה של גוף קשיח	אחזקה חזויה	30335
מסטר א'						Predicted Maintenance	
רביעית	3	0	0	3	מעבר חום, תרמודינמיקה 1, מכניקת זורמים 1	אגירת אנרגיה (###)	62216
מסטר ב'						Energy Storage	
רביעית	1.5	0	1	1	תיב"מ	עיצוב תעשייתי	30327
מסטר קיץ						Industrial design	

(#) קורס חובה בהתמחות מערכות רכב

(##) הקורס לא יינתן בשנת תשפ"ב

(###) הקורס מתואר שני, ניתן להכיר בנ"ז במסגרת לימודי תואר ראשון או במסגרת לימודי תואר שני. אין אפשרות להכרה כפולה.

**טבלת קורסי בחירה מספר 5**  
**מסלול התמחות בחומרים**

שנה	נ"ז	ש"מ	ש"ת	ש"ה	דרישות קדם	מקצוע	קוד קורס
רביעית	2.5	0	1	2	תורת החומרים	בחירת החומרים (#)	30326
מסטר א'ב'						Materials selection	
רביעית	2.5	0	1	2	תורת החומרים	פולימרים וחומרים פלסטיים (#)	30218
מסטר ב'						Polymers and Plastic materials	
רביעית	2.5	0	1	2	תורת החומרים	תורת המתכות: סגסוגות, עיבוד ויישומים	30151
מסטר ב'						Metals and Alloys	
רביעית	2.5	0	1	2	תורת החומרים, חוזק חומרים 1	תכונות מכאניות של חומרים (##)	30152
מסטר א'							
רביעית	2.5	0	1	2	תורת החומרים	הנדסת ריתוך	30153
מסטר ב'						Welding Engineering	
רביעית	2.5	0	1	2	תורת החומרים	קורוזיה ואמצעי הגנה	30154
מסטר ב'						Corrosion and Protection	
רביעית	2.5	0	1	2	תורת החומרים	חקר הכשל (##)	30157
מסטר א'						Failure Analysis	
רביעית	2.5	0	1	2	תורת החומרים	בדיקות לא הורסות NDT	30158
מסטר ב'						Nondestructive Testing	
רביעית	2.5	0	1	2	תורת החומרים	הנדסת חומרים מרוכבים	30219
מסטר ב'						Composite Materials	
רביעית	2.5	0	1	2	תורת החומרים, חוזק חומרים 2	הדפסה תלת ממדית	30245
מסטר א'ב'						Additive Manufacturing	
רביעית	1.5	3			תורת החומרים, מעבדת חוזק חומרים	מעבדת חומרים 2	30159
מסטר ב'							
רביעית	2	0	2	1	גרפיקה הנדסית 2, תהליכי יצור	טולרנסים גיאומטריים (##)	30230
מסטר א'						Geometric Tolerances	
רביעית	2.5	0	1	2	תורת החומרים	היבטים מעשיים במדע הביו-חומרים	30354
מסטר א'						Practical Aspects of Biomaterials Science	
רביעית	3	0	0	3	מעבר חום, תרמודינמיקה 1,	אגירת אנרגיה (###)	62216
מסטר ב'						Energy Storage	
רביעית	1.5	0	1	1	תיב"מ	עיצוב תעשייתי	30327
מסטר קיץ						Industrial design	

(#) קורס חובה בהתמחות חומרים

(##) הקורס לא יינתן בשנת תשפ"ב

(###) הקורס מתואר שני, ניתן להכיר בנ"ז במסגרת לימודי תואר ראשון או במסגרת לימודי תואר שני. אין אפשרות להכרה כפולה.