



מחזור לימודים:	ת. יצירה:	ת. עדכון אחרון:
תשפ"ז	19-11-2025	19-11-2025

תוכנית לימודים לתואר ראשון דו-חוגי (B.Sc)
בהנדסה מכנית ומדעי המחשב – 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'

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"ו. יתכנו שינויים בתוכנית הלימודים.

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

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

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. 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
90955	מתמטיקה בדידה IBL Discrete Mathematics IBL	אין	6	4	2	0	5
90905	אלגברה ליניארית Linear Algebra	אין	6	4	2	0	5
10016	מבוא למדעי המחשב Introduction to Computer Science	אין	6	3	0	3	4.5
ס"ה קורסי חובה בסמסטר א'			24	15	6	3	19.5

שנה ראשונה סמסטר ב'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש ¹	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
90902	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי [חדו"א] 2 Differential and Integral Calculus 2	חדו"א 1, אלגברה ליניארית	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
90903	פיזיקה – מכניקה Physics – Mechanics	אין	6	4	2	0	5
30130	גרפיקה הנדסית 1 Engineering Graphics 1	אין	4	2	0	2	3
10128	תכנות מונחה עצמים Object Oriented Programming	מבוא למדעי המחשב	6	3	3	0	4.5
ס"ה קורסי חובה בסמסטר ב'			26	16	8	2	21
ס"ה קורסי חובה בשנה ראשונה			50	31	14	5	40.5

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
90911	מבוא להסתברות Introduction to Probability	חדו"א 1	4	3	1	0	3.5
10145	ארגון המחשב ושפת סף Computer Organization and Assembly	מבוא למדעי המחשב	6	4	2	0	5
30131	גרפיקה הנדסית 2 Engineering Graphics 2	גרפיקה הנדסית 1	4	2	0	2	3
90914	משוואות דיפרנציאליות רגילות (מד"ר) Ordinary Differential Equations	חדו"א 2 (במקביל), אלגברה לינארית	3	2	1	0	2.5
30112	תרמודינמיקה 1 Thermodynamics 1	חדו"א 1	3	2	1	0	2.5
ס"ה קורסי חובה בסמסטר א'			26	17	7	2	21.5

שנה שניה סמסטר ב'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
90923	לוגיקה מתמטית למדעי המחשב Mathematical Logic for Computer Science	מתימטיקה בדידה IBL	5	2	3	0	3.5
30127	חוזק חומרים 1 Strength of materials 1	סטטיקה של גוף קשיח	4	3	1	0	3.5
90918	מעבדת פיזיקה מכניקה Physics Laboratory Mechanics	פיזיקה - מכניקה	2	0	0	2	1
90917	פונקציות מרובבות Complex functions	משוואות דיפרנציאליות רגילות	3	2	1	0	2.5
30137	תורת החומרים Principles of Materials Science & Engineering	אין	4	3	1	0	3.5
90916	אנליזה הרמונית Harmonic Analysis	חדו"א 2, משוואות דיפרנציאליות רגילות	3	2	1	0	2.5
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 ב'			25	14	9	2	19.5
ס"ה קורסי חובה בשנה שניה			51	31	16	4	41

שנה שלישית סמסטר א'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
10117	מבני נתונים Data Structures	מבוא למדעי המחשב	6	4	2	0	5
10010	מבוא לתכנות מערכות Introduction to System Programming	תכנות מונחה עצמים	4	2	2	0	3
19101	מבוא לבינה מלאכותית Introduction to AI	מבוא למדעי המחשב, חדו"א 2, מבוא להסתברות, מתמטיקה בדידה	3	2	1	0	2.5
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
30136	דינאמיקה של גוף קשיח Rigid Body Dynamics	חדו"א 1, פיזיקה-מכניקה, סטטיקה של גוף קשיח	4	3	1	0	3.5
90919	מעבדת פיזיקה חשמל Physics Laboratory – Electricity	פיזיקה חשמל ומגנטיות, מעבדת פיזיקה מכניקה	2	0	0	2	1
ס"ה קורסי חובה בסמסטר א'			26	15	9	2	20.5

שנה שלישית 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
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
30128	מעבדת חוזק חומרים ותכונות החומר Laboratory of Mechanical Properties and Strength of Materials	חוזק חומרים 2 (במקביל), תורת החומרים	3	0	0	3	1.5
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
10013	תקשורת מחשבים Computer Communications	ארגון המחשב ושפת סף	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
ס"ה קורסי חובה בסמסטר ב'			27	15	9	3	20
ס"ה קורסי חובה בשנה השלישית			53	30	18	5	40.5

שנה רביעית סמסטר א'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
10139	מודלים חישוביים Computational Models	לוגיקה מתמטית למדעי המחשב	6	4	2	0	5
10120	תכנון וניתוח אלגוריתמים Design & Analysis of Algorithms	מבני נתונים	6	4	2	0	5
30120	מעבר חום Heat Transfer	תרמודינמיקה 1, מד"ח (במקביל)	4	3	1	0	3.5
30302	תורת הבקרה Control Theory	מערכות לינאריות	3	2	1	0	2.5
-	קורס מהיחידה ללימודי חברה ורוח A Course from the Unit of Humanity and Social Studies	אין	2	2	0	0	2
30422	פרויקט גמר - חלק ב' Final Project - Part II	פרויקט גמר חלק א'	0	0	0	0	1
	ס"ה קורסי חובה בסמסטר א'		21	15	6	0	19

שנה רביעית סמסטר ב'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
-	קורס בחירה מקצועי מהתכנית להנדסה מכנית או ממדעי המחשב		2	2	0	0	2
10303	מערכות הפעלה Operating Systems	ארגון המחשב ושפת סף, מבוא לתכנות מערכות	4	3	1	0	3.5
10121	אלגוריתם מתקדם Advanced Algorithms	תכנון וניתוח אלגוריתמים, מודלים חישוביים	5	3	2	0	4
30161	מעבדה לזרימה ומדידות Fluid Mechanics and Measurements Laboratory	תורת הזרימה 2, מעבר חום, תרמודינמיקה 2 (במקביל)	3	0	0	3	1.5
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'		16	10	3	3	19
	ס"ה קורסי חובה בשנה רביעית		37	25	9	3	38
	ס"ה קורסי חובה ב-8 סמסטרים		191	117	57	17	160