



מחזור לימודים:	ת. יצירה:	ת. עדכון אחרון:
תשפ"ו	03-09-2025	02-12-2025

תוכנית לימודים לתואר ראשון (B.Sc) דו חוגי
בהנדסת חשמל ומדעי המחשב

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 162.5 נקודות זכות (נ"ז) לפחות, לפי הפירוט הבא:

- מדעי היסוד
- מקצועות התואר
- קורסים מהיחידה ללימודי חברה ורוח (4 נ"ז)
- פרויקט גמר (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. כישלון 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 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
10016	מבוא למדעי המחשב Introduction to Computer Science	אין	6	3	3	0	4.5
20119	מערכות ספרתיות Digital Systems	אין	4	3	1	0	3.5
90903	פיזיקה – מכניקה Physics – Mechanics	אין	6	4	2	0	5
ס"ה קורסי חובה מומלצים בסמסטר א'			28	18	10	0	23

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
90911	מבוא להסתברות Introduction to Probability	חדו"א 1	4	3	1	0	3.5
90926	מתמטיקה בדידה Discrete Mathematics		6	4	2		5
90914	משוואות דיפרנציאליות רגילות Ordinary Differential Equations	חדו"א 2 (במקביל), אלגברה ליניארית	3	2	1	0	2.5
90904	פיזיקה חשמל ומגנטיות Physics - Electricity & Magnetism	פיזיקה - מכניקה	6	4	2	0	5
90918	מעבדת פיזיקה - מכניקה Physics Laboratory - Mechanics	פיזיקה - מכניקה	2	0	0	2	1
ס"ה קורסי חובה מומלצים בסמסטר ב'			27	17	8	2	22
ס"ה קורסי חובה מומלצים בשנה ראשונה			55	35	18	2	45

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
20151	הנדסת חשמל למדמ"ח Electrical Engineering for Computer Science		6	4	2	0	5
10128	תכנות מונחה עצמים Object Oriented Programming	מבוא למדעי המחשב	6	3	3	0	4.5
20144	מבנה מחשבים Computer Structure	מבוא לתכנות, מערכות ספרתיות	4	2	2	0	3
90923	לוגיקה מתמטית למדעי המחשב Mathematical Logic for Computer Science	מתמטיקה בדידה	5	2	3	0	3.5
90928	פיזיקה מודרנית Modern Physics	פיזיקה חשמל ומגנטיות, מעבדת פיזיקה-מכניקה	4	3	1	0	3.5
ס"ה קורסי חובה מומלצים בסמסטר א'			25	14	11	0	19.5

שנה שניה סמסטר ב'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
90929	גלים Waves	פיזיקה-חשמל ומגנטיות, מד"ח (במקביל), אנליזה הרמונית	3	2	1	0	2.5
90915	משוואות דיפרנציאליות חלקיות Partial Differential Equations	פונקציות מרוכבות, אנליזה הרמונית	3	2	1	0	2.5
10117	מבני נתונים Data Structures	מבוא למדעי המחשב, תכנות מונחה עצמים	6	4	2	0	5
90925	אנליזה נומרית Numerical Analysis	מד"ר (במקביל), חדו"א 2, אלגברה ליניארית	4	3	1	0	3.5
90916	אנליזה הרמונית Harmonic Analysis	חדו"א 2, מד"ר	3	2	1	0	2.5
20124	מבוא לאותות ומערכות Introduction to Signals and Systems	חדו"א 2, אלגברה ליניארית, הנדסת חשמל ב', אנליזה הרמונית	6	4	2	0	5
90917	פונקציות מרוכבות Complex Functions	מד"ר	3	2	1	0	2.5
ס"ה קורסי חובה מומלצים בסמסטר ב'			28	19	9	0	23.5
ס"ה קורסי חובה מומלצים בשנה שניה			53	33	20	0	43

שנה שלישית סמסטר א'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
20140	מעבדת חשמל Electrical Engineering Lab	הנדסת חשמל ב' (במקביל)	3	0	0	3	1.5
20125	אלקטרוניקה תקבילית Analog Electronics	הנדסת חשמל ב', מעבדת חשמל	6	4	2	0	5
10010	מבוא לתכנות מערכות Introduction to System Programming	תכנות מונחה עצמים	4	2	2	0	3
20152	שדות וקווי תמסורת Fields and Transmission Lines		4	3	1	0	3.5
20128	מבוא לעיבוד ספרתי של אותות Introduction to Digital Signal Processing	מבוא לאותות ומערכות	5	3	2	0	4
19101	מבוא לבינה מלאכותית Introduction to Artificial Intelligence	מבוא למדעי המחשב, חדו"א 2, מבוא להסתברות, מתמטיקה בדידה	3	2	1	0	2.5
-	קורס 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 מומלצים בסמסטר א'			27	16	8	3	21.5

שנה שלישית סמסטר ב'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
20304	אלקטרוניקה ספרתית Digital Electronics	מערכות ספרתיות, אלקטרוניקה תקבילית	6	4	2	0	5
20148	מעבדה לאלקטרוניקה תקבילית Analog Electronics Laboratory	אלקטרוניקה תקבילית, מעבדת חשמל	3	0	0	3	1.5
20127	מבוא לתהליכים אקראיים Introduction To Random Processes	מבוא לאותות ומערכות, מבוא להסתברות	4	3	1	0	3.5
20411	פרויקט גמר - חלק א' ² Final Project - Part I	כמפורט במסמך דרישות הקדם לביצוע הפרויקט	2	2	0	0	1
20153	התקני מוליכים למחצה מדמ"ח Semiconductor Devices for Computer Science	פיזיקה מודרנית, מבוא להסתברות, מד"ר	3	2	1	0	2.5
10120	תכנון וניתוח אלגוריתמים Design & Analysis of Algorithms	מבני נתונים	6	4	2	0	5
ס"ה קורסי חובה מומלצים בסמסטר ב'			24	15	6	3	18.5
ס"ה קורסי חובה מומלצים בשנה שלישית			51	31	14	6	40

² סטודנטים בהתמחות מערכות הספק ואנרגיה ירשמו לקורס בשנה השלישית בסמסטר קיץ

שנה רביעית סמסטר א'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
10139	מודלים חישוביים Computational Models	מבוא לבינה מלאכותית, לוגיקה מתמטית למדעי המחשב	6	4	2	0	5
20367	מעבדה לאלקטרוניקה ספרתית Digital Electronics Lab	אלקטרוניקה ספרתית, מעבדת מערכות ספרתיות	3	0	0	3	1.5
20422	פרויקט גמר - חלק ב' Final Project - Part II	פרויקט גמר חלק א'	2	2	0	0	1
10013	תקשורת מחשבים Computer Communication	ארגון המחשב ושפת סף	4	3	1	0	3.5
-	קורס 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 א'		17	11	3	3	13

שנה רביעית סמסטר ב'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
20118	מבוא לבקרה Introduction to Control Systems	מבוא לאותות ומערכות	4	2	2	0	3
10121	אלגוריתם מתקדם וסיבוכיות Advanced Algorithm and Complexity	תכנון וניתוח אלגוריתמים, מודלים חישוביים	5	3	2	0	4
20129	מיקרו-מעבדים ומיקרו-בקרים Micro Processors and Micro Controllers	מבוא לתכנות, מבנה מחשבים	4	3	1	0	3.5
20115	מבוא לתקשורת Introduction to Communication	מבוא לאותות ומערכות, אלקטרוניקה תקבילית, מבוא להסתברות	3	2	1	0	2.5
20423	פרויקט גמר - חלק ג' Final Project - Part III	פרויקט גמר חלק ב'	0	0	0	0	6
	ס"ה קורסי חובה בסמסטר ב'		16	10	6	0	19
	ס"ה קורסי חובה שנה רביעית		33	21	9	3	32
	ס"ה קורסי חובה ל-8 סמסטרים		192	120	61	11	160