



מחזור לימודים:	ת. יצירה:	ת. עדכון אחרון:
תשפ"ד	13/06/2023	10/04/2025

תוכנית לימודים לתואר ראשון (B.Sc) בהנדסת מערכות מידע – 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'

7 קורסי התמחות

7 מסלול התמחות מערכות מידע ותעשייה חכמה

8 מסלול התמחות ניהול מערכות וקבלת החלטות

9 מסלול התמחות אנליטיקה עסקית וניתוח נתונים

מבנה תוכנית הלימודים

תוכנית הלימודים כפי שהיא מובאת כאן מהווה המלצה של מכללת אפקה כיצד לסיים את התואר בתוך ארבע 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:

139.5 נ"ז נצברות מלימודי החובה במקצועות:

- מדעי היסוד
- מקצועות התואר
- קורסים מהיחידה ללימודי חברה ורוח
- פרויקט גמר

20.5 נ"ז נצברות מקורסי ההתמחות

- התמחות ניהול, כלכלה ואתיקה
- התמחות טכנולוגיות מערכות מידע וסייבר
- התמחות מדעים, נתונים ובינה מלאכותית

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
90905	אלגברה ליניארית Linear Algebra	אין	6	4	2	0	5
10006	מבוא למדעי המחשב Introduction to Computer Science	אין	6	3	3	0	4.5
90937	מתמטיקה בדידה Discrete Mathematics	אין	6	4	2	0	5
40006	מבוא למערכות מידע Introduction to Information Systems	אין	2	2	0	0	2
40009	מבוא לעיבוד נתונים Introduction to Data Processing	אין	2	0	2	0	1
	ס"ה קורסי חובה בסמסטר א'		28	17	11	0	22.5

שנה ראשונה סמסטר ב'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	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
10145	ארגון המחשב ושפת סף Computer Architecture and Assembly	מבוא למדעי המחשב	6	4	2	0	5
90911	מבוא להסתברות Introduction to Probability	חדו"א 1	4	3	1	0	3.5
10128	תכנות מונחה עצמים Object Oriented Programming	מבוא למדעי המחשב	6	3	3	0	4.5
40102	בסיסי נתונים Databases Systems	מבוא למדעי המחשב, מבוא למערכות מידע	4	3	1	0	3.5
	ס"ה קורסי חובה בסמסטר ב'		26	17	9	0	21.5
	ס"ה קורסי חובה בשנה ראשונה		54	34	20	0	44

¹ מקרא: ש"ש – שעות שבועיות, ש"ה – שעות הרצאה, ש"ת – שעות תרגול, ש"מ – שעות מעבדה, נ"ז – נקודות זכות

תוכנית לימודים לתואר ראשון (B.Sc) בהנדסת מערכות מידע

שנה שניה סמסטר א'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
10827	אתיקה להנדסת תוכנה Ethics for Software Engineering	אין	3	3	0	0	3
10010	מבוא לתכנות מערכות Introduction to System Programming	מבוא למדעי המחשב	4	2	2	0	3
10119	תיכון מונחה עצמים Object Oriented Design	תכנות מונחה עצמים	5	3	2	0	4
10117	מבני נתונים Data Structures	מבוא למדעי המחשב	6	4	2	0	5
חדש	יסודות הנדסת מערכות מידע Information Systems Engineering Fundamentals	מבוא למערכות מידע	2	0	0	0	2
-	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 א'			22	14	6	0	19

שנה שניה סמסטר ב'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
40112	מבוא לחקר ביצועים Introduction to Operations Research	אלגברה ליניארית, מבוא להסתברות	4	2	2	0	3
40005	הסקה סטטיסטית Statistical Inference	מבוא להסתברות	5	3	2	0	4
40007	מבוא לכלכלה Introduction to Economics	אין	3	2	1	0	2.5
40138	ניתוח ותכנון מערכות מידע Information Systems Analysis	מבוא למערכות מידע, בסיסי נתונים	4	2	2	0	3
10120	תכנון וניתוח אלגוריתמים Design & Analysis of Algorithms	מבני נתונים	6	4	2	0	5
ס"ה קורסי חובה בסמסטר ב'			22	13	9	0	17.5
ס"ה קורסי חובה בשנה שניה			44	27	15	0	36.5

תוכנית לימודים לתואר ראשון (B.Sc) בהנדסת מערכות מידע

שנה שלישית סמסטר א'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
40142	טכנולוגיות אינטרנט למערכות מידע Internet Technologies for Information Systems	ניתוח ותכנון מערכות מידע	4	2	0	2	3
40257	נושאים מתקדמים בבסיסי נתונים Advanced Topics in Databases Systems	בסיסי נתונים	3	3	0	0	3
40129	כלכלה הנדסית Engineering Economy	מבוא לכלכלה	3	2	1	0	2.5
40265	סוגיות אתיות במערכות מידע Ethical Issues in Information Systems	מבוא למערכות מידע	2	0	0	0	2
10013	תקשורת מחשבים Computers Communications	ארגון המחשב ושפת סף	4	3	1	0	3.5
40225	כריית מידע Data Mining	בסיסי נתונים, מבוא להסתברות	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
ס"ה קורסי חובה בסמסטר א'			21	16	3	2	18.5

שנה שלישית סמסטר ב'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
10213	הנדסת דרישות Requirements Engineering	תכנות מונחה עצמים	4	2	2	0	3
10147	אפיון ממשקי משתמש User Interfaces Characterization	מבוא למדעי המחשב	5	3	1	1	4
40010	ארגונים בעידן הדיגיטלי Organizations in the Digital Era	אין	2	2	0	0	2
40108	ניהול פרויקטים Project Management	מבוא להנדסת תעשייה, הסקה סטטיסטית, כלכלה הנדסית	4	2	2	0	3
40120	מודלים סטוכסטים Stochastic Models	מבוא להסתברות, מבוא לחקר ביצועים	4	2	2	0	3
חדש	מערכות מידע מבוזרות Distributed Information Systems	טכנולוגיות אינטרנט למערכות מידע	3	3	0	0	3
40411	פרויקט גמר חלק א' Final Project 1	בהתאם לדרישות קדם לביצוע פרויקט גמר (מפורסמות באפקה נט)	2	2	0	0	1
ס"ה קורסי חובה בסמסטר ב'			24	16	7	1	19
ס"ה קורסי חובה בשנה שלישית			45	32	10	3	37.5

תוכנית לימודים לתואר ראשון (B.Sc) בהנדסת מערכות מידע

שנה רביעית סמסטר א'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
40246	הנדסת נתונים מבוססי ענן Cloud Based Data Engineering	טכנולוגיות אינטרנט למערכות מידע	3	3	0	0	3
40240	למידה עמוקה Deep Learning	כריית מידע	3	2	1	0	2.5
10313	אבטחת מידע Data Security	אלגברה לינארית, מבוא להסתברות, תקשורת מחשבים	3	2	1	0	2.5
40422	פרויקט גמר חלק ב' Final Project 2	פרויקט גמר חלק א'	0	0	0	0	1
ס"ה קורסי חובה בסמסטר א'			9	6	1	0	9

שנה רביעית סמסטר ב'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
10241	הבטחת איכות תוכנה Software QA	תכנות מונחה עצמים	4	2	2	0	3
10303	מערכות הפעלה Operating Systems	ארגון המחשב ושפת סף, מבוא לתכנות מערכות	4	3	1	0	3.5
40423	פרויקט גמר חלק ג' Final Project 3	פרויקט גמר חלק ב'	0	0	0	0	6
ס"ה קורסי חובה בסמסטר ב'			8	5	3	0	12.5
ס"ה קורסי חובה בשנה רביעית			17	11	4	0	21.5
ס"ה קורסי חובה ל-8 סמסטרים			160	104	49	3	139.5

קורסי התמחות

מסלול התמחות ניהול, כלכלה ואתיקה

בבחירת התמחות זו יש לבחור בסמינר מתוך רשימת הסמינרים בהמשך, ובקורסים נוספים מהרשימה הבאה להשלמת נקודות הזכות ל-160.

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז	שנה וסמסטר מומלצים
40125	ניהול ידע Knowledge Management	בסיסי נתונים	2	0	0	2	שנה רביעית סמסטר א'
40140	ניהול ואסטרטגיה Management and Strategy	כלכלה הנדסית	3	0	0	3	שנה שלישית סמסטר א'
40263	ניהול סיכונים בטכנולוגיות מידע Risk Management in Information Technologies	בסיסי נתונים	2	1	0	2.5	שנה שלישית סמסטר א'
40222	מערכות ניהול קשרי לקוחות CRM	בסיסי נתונים	2	2	0	3	שנה שלישית סמסטר ב'
40260	מקרו כלכלה Macroeconomics	מבוא לכלכלה	2	1	0	2.5	שנה שלישית סמסטר ב'
40215	תורת המשחקים Game Theory	מבוא להסתברות, אלגברה ליניארית	2	1	0	2.5	שנה שלישית סמסטר ב'
40266	כלכלת מערכות מידע Information Systems Economics	מבוא למערכות מידע, כלכלה הנדסית	2	0	0	2	שנה רביעית סמסטר א'
40248	שוק ההון - יישומים טכנולוגיים מבוססי נתונים Capital Market - Data-Based Technological Applications	כריית מידע	2	1	0	2.5	שנה רביעית סמסטר א'
40258	ניהול אג'ילי של פרויקט סייבר Agile Management of Cyber Project	טכנולוגיות אינטרנט למערכות מידע	2	1	0	2.5	שנה רביעית סמסטר א'
40217	בינה מלאכותית - ההיבטים האתיים Artificial Intelligence - the Ethical Aspects	הסקה סטטיסטית	2	0	0	2	שנה רביעית סמסטר ב'
40218	ניהול המוצר Product Management	בסיסי נתונים, ניתוח ותכנון מערכות מידע	2	1	0	2.5	שנה רביעית סמסטר ב'
10359	רכבים אוטונומיים והנדסת אנוש בעולמות ה-AI Autonomous Cars and Human Factors in the AI World	הסקה סטטיסטית, תכנות ותיכון מונחה עצמים	2	1	0	2.5	שנה רביעית סמסטר ב'

מסלול התמחות טכנולוגיות מערכות מידע וסייבר

בבחירת התמחות זו יש לבחור בסמינר מתוך רשימת הסמינרים בהמשך, ובקורסים נוספים מהרשימה הבאה להשלמת נקודות הזכות ל-160.

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז	שנה וסמסטר מומלצים
40263	ניהול סיכונים בטכנולוגיות מידע Risk Management in Information Technologies	בסיסי נתונים	2	1	0	2.5	שנה שלישית סמסטר א'
10358	אנליזה מתמטית של רשתות Mathematical Analysis of Networks	חדו"א 2, מבוא להסתברות	2	1	0	2.5	שנה רביעית סמסטר ב'
10208	פיתוח ממשקי משתמש User Interface Development	תכנות מונחה עצמים, אפיון ממשקי משתמש	2	4	0	4	שנה רביעית סמסטר א'
10149	עקרונות שפות תכנות Programming Languages Principles	מבוא לתכנות מערכות	3	2	0	4	שנה שלישית סמסטר א'
10227	אבטחת סייבר Cyber Security	אלגברה לינארית, אבטחת מידע (במקביל)	2	1	0	2.5	שנה רביעית סמסטר א'
10266	פיתוח בפלטפורמות WEB Development on Web Platforms	מבוא למדעי המחשב	2	2	0	3	שנה שלישית סמסטר ב'
10212	תכנות בפלטפורמת Dot Net Programming in Dot Net	תכנות מונחה עצמים	2	2	2	4	שנה שלישית סמסטר ב'
10354	בלוקצ'יין חזון ופרקטיקה Blockchain Vision and Practice	תכנות מונחה עצמים	2	1	0	2.5	שנה רביעית סמסטר א'
10342	גרפיקה ממוחשבת Computer Graphics	מבוא לתכנות מערכות	3	0	2	4	שנה רביעית סמסטר א'
10248	קריפטוגרפיה מודרנית Advanced Topics in Cryptography	מבוא להסתברות, אלגברה לינארית, אבטחת מידע (במקביל)	2	1	0	2.5	שנה רביעית סמסטר א'
10228	אבטחת רשתות תקשורת Cyber-Network Communication Security	אבטחת מידע, תקשורת מחשבים	2	1	0	2.5	שנה רביעית סמסטר ב'
10359	רכבים אוטונומיים והנדסת אנוש בעולמות ה-AI Autonomous Cars and Human Factors in the AI World	הסקה סטטיסטית, תכנות ותיכון מונחה עצמים	2	1	0	2.5	שנה רביעית סמסטר ב'
10233	פיתוח מאובטח Secure Development	תכנות מונחה עצמים	2	1	0	2.5	שנה שלישית סמסטר א'

מסלול התמחות מדעים, נתונים ובינה מלאכותית

בבחירת התמחות זו יש לבחור בסמינר מתוך רשימת הסמינרים בהמשך, ובקורסים נוספים מהרשימה הבאה להשלמת נקודות הזכות ל-160.

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז	שנה וסמסטר מומלצים
40261	יישומי בינה מלאכותית בהנדסת מערכות AI Applications in System Engineering	מבוא לתכנות, הסקה סטטיסטית	3	0	0	3	שנה שלישית סמסטר א'
10237	ניתוח רשתות חברתיות Analysis of Social Networks	אלגוריתמים ומבנה נתונים, מבוא להסתברות	2	1	0	2.5	שנה שלישית סמסטר א'
10149	עקרונות שפות תכנות Programming Languages Principles	מבוא לתכנות מערכות	3	2	0	4	שנה שלישית סמסטר א'
40123	שיטות אופטימיזציה Optimization Methods	מבוא לחקר ביצועים, מתמטיקה בדידה	2	2	0	3	שנה שלישית סמסטר א'
10245	למידת מכונה Machine Learning	מבוא להסתברות, מבני נתונים	2	2	0	3	שנה שלישית סמסטר ב'
40251	מבוא למערכות המלצה Introduction to Recommendation Systems	ניתוח ותכנון מערכות מידע	3	0	0	3	שנה שלישית סמסטר ב'
40118	סימולציה Simulation	הסקה סטטיסטית	2	2	0	3	שנה שלישית סמסטר ב'
40215	תורת המשחקים Game Theory	מבוא להסתברות, אלגברה ליניארית	2	1	0	2.5	שנה שלישית סמסטר ב'
19103	מבוא לבינה מלאכותית Introduction to AI	מבוא להסתברות, מתמטיקה בדידה, מבוא למדעי המחשב	5	2	3	0	שנה רביעית סמסטר א'
10206	תורת המידע Information Theory	אלגברה ליניארית, מבוא להסתברות	2	1	0	2.5	שנה רביעית סמסטר א'
10248	קריפטוגרפיה מודרנית Advanced Topics in Cryptography	מבוא להסתברות, אלגברה ליניארית, אבטחת מידע (במקביל)	2	1	0	2.5	שנה רביעית סמסטר א'
10358	אנליזה מתמטית של רשתות Mathematical Analysis of Networks	חדו"א 2, מבוא להסתברות	2	1	0	2.5	שנה רביעית סמסטר ב'
10351	ניתוח נתוני עתק Big Data Analytics	בסיסי נתונים, מבוא להסתברות	2	1	0	2.5	שנה רביעית סמסטר א'

תוכנית לימודים לתואר ראשון (B.Sc) בהנדסת מערכות מידע

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז	שנה וסמסטר מומלצים
10247	עיבוד שפה טבעית Natural Language Processing	מבוא להסתברות, למידת מכונה (במקביל)	2	1	0	2.5	שנה רביעית סמסטר ב'
10246	שיטות אופטימיזציה וייצור מבוזר Optimization Methods and Distributed Production	אלגוריתמים ומבנה נתונים, מתמטיקה בדידה	2	1	0	2.5	שנה רביעית סמסטר ב'
90903	פיזיקה – מכניקה Physics – Mechanics	אין	4	2	0	5	שנה שלישית סמסטר א'

רשימת סמינרים:

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז	שנה וסמסטר מומלצים
10355	סמינר בלמידה חישובית Seminar in Machine Learning	תכנון וניתוח אלגוריתמים	2	1	0	2.5	שנה רביעית סמסטר א'
10356	סמינר בשפות תכנות Seminar in Non-procedural Languages	עקרונות שפות תכנות	2	1	0	2.5	שנה רביעית סמסטר א'
10400	סמינר בהנדסת תוכנה Seminar in Software Engineering	שיטות בהנדסת תוכנה	2	1	0	2.5	שנה רביעית סמסטר ב'
40001	סמינר במערכות מידע ותעשייה חכמה Seminar in Information Systems	ניתוח ותכנון מערכות מידע	2	0	0	2	שנה רביעית סמסטר ב'
40003	סמינר באנליטיקה עסקית וניתוח נתונים Seminar in Business Analytics	כריית מידע	2	0	0	2	שנה רביעית סמסטר ב'
10352	סמינר מתקדם בסייבר Cyber Seminar	אבטחת מידע	2	1	0	2.5	שנה רביעית סמסטר ב'