תוכנית לימודים לתואר ראשון (B.Sc) בהנדסת תעשייה וניהול – לימודי יום

תוכן עניינים

מבנה תוכנית הלימודים 2

פרויקט גמר 2

חובת אנגלית 3

קורסי חובה לפי שנה וסמסטר 4

שנה ראשונה סמסטר א' 4

שנה ראשונה סמסטר ב' 4

שנה שניה סמסטר א' 5

שנה שניה סמסטר ב' 5

שנה שלישית סמסטר א' 6

שנה שלישית סמסטר ב' 6

שנה רביעית סמסטר א' 7

שנה רביעית סמסטר ב' 7

קורסי התמחות 8

מסלול התמחות מערכות מידע ותעשייה חכמה 8

מסלול התמחות ניהול מערכות וקבלת החלטות 10

מסלול התמחות אנליטיקה עסקית וניתוח נתונים 12

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"ז. יתכנו שינויים בתוכנית הלימודים.

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

129 נ"ז נצברות מלימודי החובה במדעי היסוד (כגון מתמטיקה, פיזיקה ותכנות), לימודי החובה במקצועות הנדסת תעשייה וניהול וקורסים מלימודי חברה ורוח.

31 נ"ז נצברות מקורסי ההתמחות. להלן ההתמחויות המוצעות:

<u>התמחות במערכות מידע ותעשייה חכמה – 31 נ"ז</u>

יש לבחור 23 נ"ז באופן הבא:

- סמינר וארבעה קורסים נוספים לבחירה מתוך הקורסים המוצעים ב"מערכות מידע ותעשייה חכמה".
- קורסים מקורסי הבחירה בהתמחות "אנליטיקה עסקית וניתוח נתונים" או מקורסי הבחירה בהתמחות "ניהול מערכות וקבלת החלטות".

בנוסף, יש לבצע את פרוייקט הגמר בהיקף של 8 נ"ז בתחום מערכות מידע ותעשייה חכמה.

<u>התמחות באנליטיקה עסקית וניתוח נתונים – 31 נ"ז</u>

יש לבחור 23 נ"ז באופן הבא:

- סמינר וארבעה קורסים נוספים לבחירה מתוך הקורסים המוצעים ב"אנליטיקה עסקית וניתוח נתונים".
- קורסים מקורסי הבחירה בהתמחות "מערכות מידע ותעשייה חכמה" או מקורסי הבחירה בהתמחות "ניהול מערכות וקבלת החלטות".

בנוסף, יש לבצע את פרוייקט הגמר בהיקף של 8 נ"ז בתחום אנליטיקה עסקית וניתוח נתונים.

<u>התמחות בניהול מערכות וקבלת החלטות – 31 נ"ז</u>

יש לבחור 23 נ"ז באופן הבא:

- סמינר וארבעה קורסים נוספים לבחירה מתוך הקורסים המוצעים ב"ניהול מערכות וקבלת החלטות".
- קורסים מקורסי הבחירה בהתמחות "מערכות מידע ותעשייה חכמה" או מקורסי הבחירה בהתמחות "אנליטיקה עסקית וניתוח נתונים".

בנוסף, יש לבצע את פרוייקט הגמר בהיקף של 8 נ"ז בתחום ניהול מערכות וקבלת החלטות.

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 אמי"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
40137	מבוא להנדסת תעשייה Introduction to Industrial Engineering	אין	4	2	2	0	3
40114	ייצור ממוחשב Computer-Aided Manufacturing	אין	2	0	0	2	1
40006	מבוא למערכות מידע Introduction to Information Systems	אין	2	2	0	0	2
40010	ארגונים בעידן הדיגיטלי Organizations in the Digital Era	אין	2	2	0	0	2
40007	מבוא לכלכלה Introduction to Economics	אין	3	2	1	0	2.5
	ס"ה קורסי חובה בסמסטר א'		**25**	**16**	**7**	**2**	**20.5**

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
90937	פיזיקה 1 לתעו"נ Physics 1	אין	4	3	1	0	3.5
90911	מבוא להסתברות Introduction to Probability	חדו"א 1	4	3	1	0	3.5
10016	מבוא למדעי המחשב Introduction to Computer Science	אין	6	3	0	3	4.5
40011	מבוא לאנליטיקה עסקית Introduction to Business Analytics	אין	2	2	0	0	2
90926	מתמטיקה בדידה Discrete Mathematics	אין	6	4	2	0	5
	ס"ה קורסי חובה בסמסטר ב'		**28**	**19**	**6**	**3**	**23.5**
	ס"ה קורסי חובה בשנה ראשונה		**53**	**35**	**13**	**5**	**44**

[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
40012	מיומנויות הנדסיות בעידן ה-AI Engineering Skills in the AI Era	אין	2	2	0	0	2
10807	תכנות ותיכון מונחה עצמים Object Oriented Programming and Design	מבוא למדעי המחשב	3	2	1	0	2.5
40102	בסיסי נתונים Databases Systems	מבוא למדעי המחשב, מבוא למערכות מידע	4	3	1	0	3.5
40005	הסקה סטטיסטית Statistical Inference	מבוא להסתברות	5	3	2	0	4
40129	כלכלה הנדסית Engineering Economy	מבוא לכלכלה	3	2	1	0	2.5
40112	מבוא לחקר ביצועים Introduction to Operations Research	אלגברה ליניארית, מבוא להסתברות	4	2	2	0	3
90914	משוואות דיפרנציאליות רגילות Ordinary Differential Equations	אלגברה ליניארית, חדו"א 2 (במקביל)	3	2	1	0	2.5
	ס"ה קורסי חובה בסמסטר א'		**24**	**16**	**8**	**0**	**20**

שנה שניה סמסטר ב'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
40104	הנדסת שיטות Methods Engineering	מבוא להנדסת תעשייה, הסקה סטטיסטית	5	3	2	0	4
40132	ניהול התפעול 1 Operations Management 1	הסקה סטטיסטית, מבוא להנדסת תעשייה	4	2	2	0	3
40130	אבטחת איכות Quality Assurance	הסקה סטטיסטית	3	2	1	0	2.5
40113	מבוא לפסיכולוגיה ניסויית ותעשייתית Introduction to Experimental and Industrial Psychology	הסקה סטטיסטית	3	2	1	0	2.5
90925	אנליזה נומרית Numerical Analysis	מד"ר (במקביל), חדו"א 2, אלגברה ליניארית	4	3	1	0	3.5
10805	אלגוריתמים ומבנה נתונים Algorithms and Data Structure	תכנות ותיכון מונחה עצמים	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 ב'		**24**	**16**	**8**	**0**	**20**
	ס"ה קורסי חובה בשנה שניה		**48**	**32**	**16**	**0**	**40**

שנה שלישית סמסטר א'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
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
40138	ניתוח ותכנון מערכות מידע Information Systems Analysis	מבוא למערכות מידע, בסיסי נתונים	4	2	2	0	3
40133	ניהול התפעול 2 Operations Management 2	ניהול התפעול 1, מבוא לחקר ביצועים (במקביל)	4	2	2	0	3
40225	כריית מידע Data Mining	בסיסי נתונים, מבוא להסתברות	3	2	1	0	2.5
40229	שיטות סטטיסטיות בניתוח נתונים Statistical Methods in Data Analysis	הסקה סטטיסטית	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'		**24**	**14**	**10**	**0**	**19**

שנה שלישית סמסטר ב'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
40123	שיטות אופטימיזציה Optimization Methods	מבוא לחקר ביצועים, מתמטיקה בדידה	4	2	2	0	3
40106	חשבונאות ותמחיר Accounting and Costing	מבוא לכלכלה, כלכלה הנדסית (במקביל)	3	2	1	0	2.5
40118	סימולציה Simulation	הסקה סטטיסטית	4	2	2	0	3
40144	הנדסת נתונים ויישומי למידת מכונה Data Engineering & Machine Learning in Practice	בסיסי נתונים הסקה סטטיסטית	2	2	0	0	2
40145	בסיסי נתונים מתקדמים Advanced Databases	בסיסי נתונים	2	2	0	0	2
40142	טכנולוגיות אינטרנט למערכות מידע Internet Technologies for Information Systems	ניתוח ותכנון מערכות מידע	4	2	0	2	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'		**21**	**14**	**5**	**2**	**16.5**
	ס"ה קורסי חובה בשנה שלישית		**45**	**28**	**15**	**2**	**35.5**

שנה רביעית סמסטר א'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
40140	ניהול ואסטרטגיה Management and Strategy	כלכלה הנדסית	3	3	0	0	3
40139	ארגונומיה: מערכות אדם מכונה Human-Machine Integrated Systems	הנדסת שיטות	3	2	1	0	2.5
40134	מבוא לתעשייה 4.0 Introduction to Industry 4.0	מבוא למדעי המחשב	3	3	0	0	3
40422	פרויקט גמר חלק ב' Final Project 2	פרויקט גמר חלק א'	0	0	0	0	1
	ס"ה קורסי חובה בסמסטר א'		**9**	**8**	**1**	**0**	**9.5**

שנה רביעית סמסטר ב'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ש	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז
40124	תכן מערך מפעלים Facilities Design	ניהול התפעול 2	2	2	0	0	2
40423	פרויקט גמר חלק ג' Final Project 3	פרויקט גמר חלק ב'	0	0	0	0	6
	ס"ה קורסי חובה בסמסטר ב'		**2**	**2**	**0**	**0**	**8**
	ס"ה קורסי חובה בשנה רביעית		**11**	**10**	**1**	**0**	**17.5**
	ס"ה קורסי חובה ל-8 סמסטרים		**157**	**105**	**45**	**7**	**137**

קורסי התמחות

מסלול התמחות מערכות מידע ותעשייה חכמה

בבחירת התמחות זו כהתמחות ראשית יש לבחור בקורס 40001 – סמינר במערכות מידע ותעשייה חכמה ובארבעה קורסים נוספים מהרשימה הבאה.

לא כל קורסי הבחירה נפתחים בכל שנה. קיום קורס מותנה במינימום נרשמים.

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז	שנה וסמסטר מומלצים
40001	סמינר במערכות מידע ותעשייה חכמה Seminar in Information Systems and Smart Industry	ניתוח ותכנון מערכות מידע	2	0	0	2	שנה רביעית סמסטר ב'
40125	ניהול ידע Knowledge Management	בסיסי נתונים	2	0	0	2	שנה רביעית סמסטר א'
40220	ממשקי אדם מחשב Human-Computer Interaction	בסיסי נתונים	2	0	2	3	שנה שלישית סמסטר ב'
40211	תכנון מערכות ניתוח וקבלת החלטות בארגון Decision Support Systems - Basic Planning and Building	ניתוח ותכנון מערכות מידע	3	0	0	3	שנה רביעית סמסטר ב'
40222	מערכות ניהול קשרי לקוחות CRM	בסיסי נתונים	2	2	0	3	שנה רביעית סמסטר ב'
40219	מערכות מידע ארגוניות -ERP Organizational Information Systems -ERP	בסיסי נתונים	2	2	0	3	שנה רביעית סמסטר א'
40246	הנדסת נתונים מבוססי ענן Cloud Based Data Engineering	טכנולוגיות אינטרנט למערכות מידע	3	0	0	3	שנה שלישית סמסטר קיץ
40247	ניהול רשתות תקשורת נתונים Data Communication and Computer Network Management	בסיסי נתונים, תכנות ותיכון מונחה עצמים	3	0	0	3	שנה שלישית סמסטר א'
40261	יישומי בינה מלאכותית בהנדסת מערכות AI Applications in System Engineering	מבוא למדעי המחשב, הסקה סטטיסטית	3	0	0	3	שנה שלישית סמסטר א'
40248	שוק ההון - יישומים טכנולוגיים מבוססי נתונים Capital Market - Data-Based Technological Applications	כלכלה הנדסית	2	1	0	2.5	שנה רביעית סמסטר א'/ב'
10206	תורת המידע Information Theory	אלגברה ליניארית, מבוא להסתברות	2	1	0	2.5	שנה רביעית סמסטר א'
40249	תעשייה 5.0 וייצור מתקדם Industry 5.0 and Advanced Manufacturing	ניתוח ותכנון מערכות מידע, ניהול התפעול 1	2	0	0	2	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'

תוכנית לימודים לתואר ראשון (**B.Sc**) בהנדסת תעשייה וניהול – לימודי יום

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז	שנה וסמסטר מומלצים
40218	ניהול המוצר Product Management	בסיסי נתונים, ניתוח ותכנון מערכות מידע (במקביל)	2	1	0	2.5	שנה שלישית סמסטר ב'
40259	ניהול שרשראות אספקה Supply Chain Management	ניהול התפעול 1, מבוא לחקר ביצועים	2	0	0	2	שנה שלישית סמסטר ב'
40250	מבוא לסייבר ולניהול סיכונים טכנולוגיים Introduction to Cyber and Technology Risk Management	בסיסי נתונים	3	0	0	3	שנה שלישית סמסטר א'/ב'
40265	סוגיות אתיות במערכות מידע Ethical Issues in Information Systems	מבוא למערכות מידע, ארגונים בעידן הדיגיטלי או התנהגות אירגונית	2	0	0	2	שנה רביעית סמסטר קיץ
40266	כלכלת מערכות מידע Information Systems Economics	מבוא למערכות מידע, כלכלה הנדסית	2	0	0	2	שנה רביעית סמסטר קיץ
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 קיץ
40236	שיטות אופטימיזציה וייצור מבוזר Optimization Methods and Distributed Production	אלגוריתמים ומבנה נתונים, מתמטיקה בדידה	2	1	0	2.5	שנה שלישית סמסטר א'
40217	בינה מלאכותית - ההיבטים האתיים Artificial Intelligence - the Ethical Aspects	הסקה סטטיסטית	2	0	0	2	שנה שלישית או רביעית סמסטר א'
40255	הנדסת סוכנים תבוניים: עקרונות ויישומים Intelligent Agent Engineering: Principles and Applications	אלגוריתמים ומבנה נתונים, כריית מידע	2	1	0	2.5	שנה שלישית סמסטר ב'
40270	מערכות מידע לתכנון תחבורה Information Systems for Transportation Planning	בסיסי נתונים	2	1	0	2.5	שנה רביעית סמסטר ב'
88101	התנעת המיזם הטכנולוגי Startup Launchpad: Validating the Vision	אין	2	0	0	2	שנה שלישית סמסטר א'
88102	מהפיתוח לשוק הגלובלי Growth Engine: Scaling for Success	התנעת המיזם הטכנולוגי	2	0	0	2	שנה שלישית סמסטר ב'
40271	תוכנית התמחות בתעשייה – Internship Industry Internship Program	פירוט הדרישות בסוף תוכנית הלימודים	0	0	0	3	שנה שלישית או רביעית

מסלול התמחות ניהול מערכות וקבלת החלטות

בבחירת התמחות זו כהתמחות ראשית יש לבחור בקורס 40002 – סמינר בניהול מערכות וקבלת החלטות ובארבעה קורסים נוספים מהרשימה הבאה.

לא כל קורסי הבחירה נפתחים בכל שנה. קיום קורס מותנה במינימום נרשמים.

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז	שנה וסמסטר מומלצים
40002	סמינר בניהול מערכות וקבלת החלטות Seminar in Systems Management and Decision-Making	ניהול התפעול 2	2	0	0	2	שנה רביעית סמסטר ב'
40222	מערכות ניהול קשרי לקוחות CRM	בסיסי נתונים	2	2	0	3	שנה רביעית סמסטר ב'
40219	מערכות מידע ארגוניות -ERP Organizational Information Systems -ERP	בסיסי נתונים	2	2	0	3	שנה שלישית סמסטר א'
40214	ניהול מידע הנדסי Product Data Management (PDM)	ניתוח ותכנון מערכות מידע	2	1	0	2.5	שנה שלישית סמסטר ב'
40231	שיטות מתקדמות בתכנון ומדידת ביצועים Advanced Methods in Planning and Measuring Performance	מבוא לכלכלה, ניהול התפעול1, שיטות אופטימיזציה (במקביל)	2	1	0	2.5	שנה שלישית סמסטר א'
40269	היבטים יישומיים של חקר ביצועים Applied Aspects of Operations Research	מבוא לחקר ביצועים, שיטות אופטימיזציה (במקביל)	3	0	0	3	שנה רביעית סמסטר ב'
40218	ניהול המוצר Product Management	בסיסי נתונים, ניתוח ותכנון מערכות מידע (במקביל)	2	1	0	2.5	שנה שלישית סמסטר ב'
40259	ניהול שרשראות אספקה Supply Chain Management	ניהול התפעול 1, מבוא לחקר ביצועים	2	0	0	2	שנה שלישית סמסטר ב'
40249	תעשייה 5.0 וייצור מתקדם Industry 5.0 and Advanced Manufacturing	ניתוח ותכנון מערכות מידע, ניהול התפעול 1	2	0	0	2	שנה רביעית סמסטר א'
40109	מבוא לשיווק Introduction to Marketing	התנהגות ארגונית, או ארגונים בעידן הדיגיטלי	2	0	0	2	שנה רביעית סמסטר ב'
40261	יישומי בינה מלאכותית בהנדסת מערכות AI Applications in System Engineering	מבוא למדעי המחשב, הסקה סטטיסטית	3	0	0	3	שנה שלישית סמסטר א'
40237	ניהול משאבי אנוש Human Resource Management	מבוא לפסיכולוגיה ניסויית ותעשייתית	2	1	0	2.5	שנה רביעית סמסטר ב'
40215	תורת המשחקים Game Theory	מבוא להסתברות, אלגברה ליניארית	2	1	0	2.5	שנה שלישית סמסטר ב'
40260	מקרו כלכלה Macroeconomics	מבוא לכלכלה	2	1	0	2.5	שנה שלישית סמסטר ב'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז	שנה וסמסטר מומלצים
40248	שוק ההון - יישומים טכנולוגיים מבוססי נתונים Capital Market - Data-Based Technological Applications	כלכלה הנדסית	2	1	0	2.5	שנה רביעית סמסטר א'/ב'
40265	סוגיות אתיות במערכות מידע Ethical Issues in Information Systems	מבוא למערכות מידע, ארגונים בעידן הדיגיטלי או התנהגות אירגונית	2	0	0	2	שנה רביעית סמסטר קיץ
40266	כלכלת מערכות מידע Information Systems Economics	מבוא למערכות מידע, כלכלה הנדסית	2	0	0	2	שנה רביעית סמסטר קיץ
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 קיץ
40267	מבוא לקבלת החלטות Introduction to Decision Making	הסקה סטטיסטית, מבוא לפסיכולוגיה ניסויית ותעשייתית	2	1	0	2.5	שנה שלישית סמסטר ב'
40217	בינה מלאכותית - ההיבטים האתיים Artificial Intelligence - the Ethical Aspects	הסקה סטטיסטית	2	0	0	2	שנה שלישית או רביעית סמסטר א'
40255	הנדסת סוכנים תבוניים: עקרונות ויישומים Intelligent Agent Engineering: Principles and Applications	אלגוריתמים ומבנה נתונים, כריית מידע	2	1	0	2.5	שנה שלישית סמסטר ב'
40270	מערכות מידע לתכנון תחבורה Information Systems for Transportation Planning	בסיסי נתונים	2	1	0	2.5	שנה רביעית סמסטר ב'
88101	התנעת המיזם הטכנולוגי Startup Launchpad: Validating the Vision	אין	2	0	0	2	שנה שלישית סמסטר א'
88102	מהפיתוח לשוק הגלובלי Growth Engine: Scaling for Success	התנעת המיזם הטכנולוגי	2	0	0	2	שנה שלישית סמסטר ב'
40271	תוכנית התמחות בתעשייה – Internship Industry Internship Program	פירוט הדרישות בסוף תוכנית הלימודים	0	0	0	3	שנה שלישית או רביעית
30349	מבוא להנדסת מערכות Introduction to Systems Engineering	הנדסת שיטות	2	1	0	2.5	שנה שלישית

מסלול התמחות אנליטיקה עסקית וניתוח נתונים

בבחירת התמחות זו כהתמחות ראשית יש לבחור בקורס 40003 – סמינר באנליטיקה עסקית וניתוח נתונים ובארבעה קורסים נוספים מהרשימה הבאה.

לא כל קורסי הבחירה נפתחים בכל שנה. קיום קורס מותנה במינימום נרשמים.

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז	שנה וסמסטר מומלצים
40003	סמינר באנליטיקה עסקית וניתוח נתונים Seminar in Business Analytics	כריית מידע	2	0	0	2	שנה רביעית סמסטר ב'
40205	בינה עסקית Business Intelligence	ניתוח ותכנון מערכות מידע (במקביל)	2	1	0	2.5	שנה שלישית סמסטר א'
40251	מבוא למערכות המלצה Introduction to Recommendation Systems	ניתוח ותכנון מערכות מידע	3	0	0	3	שנה רביעית סמסטר קיץ
40240	למידה עמוקה Deep Learning	כריית מידע	2	1	0	2.5	שנה רביעית סמסטר ב'
40235	ניתוח נתונים בשפת R Data Analysis Using R	הסקה סטטיסטית, שיטות סטטיסטיות בניתוח נתונים (במקביל), מבוא למדעי המחשב	2	1	0	2.5	שנה שלישית סמסטר ב'
40242	היבטים סטטיסטיים בלמידת מכונה Statistical Aspects of Machine Learning	הסקה סטטיסטית	2	2	0	3	שנה שלישית סמסטר ב'
40243	מבוא למודלים ניהוליים מבוססי נתונים Introduction to Data Based Managerial Models	הסקה סטטיסטית, שיטות אופטימיזציה במקביל, מודלים סטוכסטים במקביל	2	2	0	3	שנה שלישית סמסטר ב'
40246	הנדסת נתונים מבוססי ענן Cloud Based Data Engineering	טכנולוגיות אינטרנט למערכות מידע	3	0	0	3	שנה שלישית סמסטר קיץ
10206	תורת המידע Information Theory	אלגברה ליניארית, מבוא להסתברות	2	1	0	2.5	שנה רביעית סמסטר א'
40252	למידת מכונה ואנליטיקה עסקית Machine Learning and Business Analytics	כריית מידע	2	1	0	2.5	שנה שלישית סמסטר ב'
10358	אנליזה מתמטית של רשתות Mathematical Analysis of Networks	חדו"א 2, מבוא להסתברות	2	1	0	2.5	שנה שלישית סמסטר א'
40248	שוק ההון – יישומים טכנולוגיים מבוססי נתונים Capital Market - Data-Based Technological Applications	כלכלה הנדסית	2	1	0	2.5	שנה רביעית סמסטר א'/ב'

קוד קורס	מקצוע	דרישות קדם	ש"ה	ש"ת	ש"מ	נ"ז	שנה וסמסטר מומלצים
40269	היבטים יישומיים של חקר ביצועים Applied Aspects of Operations Research	מבוא לחקר ביצועים, שיטות אופטימיזציה (במקביל)	3	0	0	3	שנה רביעית סמסטר ב'
10237	ניתוח רשתות חברתיות Analysis of Social Networks	אלגוריתמים ומבנה נתונים, מבוא להסתברות	2	1	0	2.5	שנה שלישית סמסטר א'
40265	סוגיות אתיות במערכות מידע Ethical Issues in Information Systems	מבוא למערכות מידע, ארגונים בעידן הדיגיטלי או התנהגות אירגונית	2	0	0	2	שנה רביעית סמסטר קיץ
40266	כלכלת מערכות מידע Information Systems Economics	מבוא למערכות מידע, כלכלה הנדסית	2	0	0	2	שנה רביעית סמסטר קיץ
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 קיץ
40268	שיווק מבוסס נתונים ברשתות חברתיות Data-Based Marketing in Social Networks	הסקה סטטיסטית	2	0	0	2	שנה רביעית סמסטר א'
40255	הנדסת סוכנים תבוניים: עקרונות ויישומים Intelligent Agent Engineering: Principles and Applications	אלגוריתמים ומבנה נתונים, כריית מידע	2	1	0	2.5	שנה שלישית סמסטר ב'
88101	התנעת המיזם הטכנולוגי Startup Launchpad: Validating the Vision	אין	2	0	0	2	שנה שלישית סמסטר א'
88102	מהפיתוח לשוק הגלובלי Growth Engine: Scaling for Success	התנעת המיזם הטכנולוגי	2	0	0	2	שנה שלישית סמסטר ב'
40271	תוכנית התמחות בתעשייה – Internship Industry Internship Program	פירוט הדרישות בסוף תוכנית הלימודים	0	0	0	3	שנה שלישית או רביעית

דרישות קדם לתוכנית התמחות בתעשייה – Internship (40271)

- סיום שנה שנייה, צבירה של 75 נ"ז לפחות
- הנדסת שיטות 40104, בסיסי נתונים 40102, הסקה סטטיסטית 40005
- ממוצע ציונים 75 ומעלה
- הגשת מכתב כוונות וקורות חיים
- מעבר ראיון אישי
- רמת אנגלית נדרשת - מתקדמים ב'
- השתתפות בסדנת "הכנה לתעשייה" מטעם מרכז הקריירה של אפקה