

התכנית בהנדסת מערכות מידע

ד"ר סופר אבי
ד"ר נסראלדין חוסיין
ד"ר פרץ הילה
ד"ר קורנבלט קטרינה
ד"ר רביד רחל
ד"ר שינוולד שרי

מרצים מן החוץ

גבי אטלי עליזה
מר בר יהלום אלי
גבי גולדפינגר שני
גבי גורפינקל אירנה
ד"ר גרוסמן מלכה
מר גרליץ ארז
מר דרור רן
מר זלדנר איליה
מר כהן גידי
ד"ר כהן ראובן
גבי לנגבורד לימור
ד"ר ליפשיץ רחל
ד"ר מורוזנסקי ליאוניד
ד"ר מזין סרגיי
גבי מינישין מרינה
ד"ר מעיין יאיר
ד"ר מרינוב מריה
גבי סלוטביטסקר פלורינה
ד"ר סיוון רון
גבי פוגרבינסקי נדיה
גבי צמח פנינה
גבי קול שלי
מר קוצ'רוב תמיר
ד"ר קליינמן ילנה
מר קסלמן אלכסנדר
גבי קרמר ילנה
ד"ר רון איתן
ד"ר רייכשטיין ריקי
גבי שבצ'נקו מירה
גבי שניידר קרן
מר ששון משה



ראשת התכנית
ד"ר יהלום אורלי

עוזרת ראשת התכנית
גבי דהן אורה

מזכירת התכנית
גבי דמתי ליאת

סגל התכנית

ד"ר אברוס רנטה
רו"ח אלמוג גיא
ד"ר בן-דוד אילנה
פרופ"ח ברזילי זאב
פרופ"ח בשקנסקי אמיל
ד"ר גולני מתי
ד"ר גדריך תמר
ד"ר דרור שוקי
מר הפטר אילן
פרופי וולקוביץ זאב
ד"ר וייס-כהן מירי
ד"ר זייצב נטליה
ד"ר טולדנו-קטעי דבורה
ד"ר פארן דורון
גבי מהלר מיכל
ד"ר מוניץ בני
ד"ר מילר אורנה
ד"ר מרמור יריב

תיאור התכנית

מערכות מידע הן מערכות תכנה מורכבות התומכות בתפעולם של ארגונים מודרניים. מערכות מידע מסייעות בניהול תהליכים ארגוניים שונים, כגון: ניהול קשרי לקוחות, תהליכי רכש, תהליכי ייצור, תכנון מלאים, קבלת החלטות ניהוליות, ניהול משאבי אנוש, תהליכי הבטחת איכות וכו'. ההתפתחויות הטכנולוגיות המתמידות מאפשרות הקמת מערכות מידע בהיקף, בתחום ובאמינות גדלים והולכים.

התכנית להנדסת מערכות מידע מכשירה לתחום זה מהנדסים מיומנים ברמה אקדמית ומקצועית גבוהה. התכנית ניתנת במשותף ע"י המחלקות להנדסת תכנה ולהנדסת תעשייה וניהול, והיא עדכנית ודינמית בהתאם למגמות המתפתחות בתעשייה ובאקדמיה.

מהנדסי מערכות מידע עוסקים בניתוח, אפיון, תכן, הטמעה, תחזוקה וניהול מערכות מידע. במטרה להגיע לפתרונות מיטביים, מהנדסים אלו מגדירים את צורכי המידע של הארגון ומעצבים לפיהם את מערכות המידע ואת תהליכי התפעול שלהן. מהנדסי מערכות מידע נדרשים לידע רחב במדעי מחשב, תכן ותפעול של מערכות ארגוניות, ושיטות ניתוח כמותיות של מערכות מורכבות.

מהנדסי מערכות מידע משתלבים בתפקידי מפתח שונים, כגון: ניתוח פיתוח מערכות, ניהול פרויקטים להטמעת מערכות מידע, או ניהול התמיכה הארגונית במשתמשי המערכת. בוגרי התכנית עובדים בחברות המובילות במשק, כולל מגוון של חברות הייטק, חברות הזנק (סטארט אפ), וחברות ביטחוניות ותעשייתיות גדולות. חלקם ממשיכים ללימודים לתארים מתקדמים באוניברסיטאות השונות.

תכנית הלימודים

לצורך זכאות לתואר על הסטודנטים לצבור לפחות 160 נקודות זכות, מהן 4 נ"ז בלימודים כלליים, 1 נ"ז עבור קורס במיומנויות ושני קורסים בספורט בהיקף של 0.5 נ"ז כ"א. יש ללמוד את הקורס במיומנויות למידה בשנה הראשונה. קורסי לימודים כלליים וספורט לא שובצו בתכנית המוצעת כאן.

מקרא לקיצורים שבטבלאות

ה - שעות הרצאה, ת - שעות תרגול, מ - שעות מעבדה, נ"ז - נקודות זכות, קו תחתי - קורס צמוד

סמסטר 1

מס' הקורס	שם הקורס	ה	ת	מ	נ"ז	תנאי קדם והערות
11063	אנגלית בסיסי ¹	-	4	-	-	ציון פסיכומטרי באנגלית 85-99 או 11062 אנגלית טרום בסיסי ב'
11064	אנגלית מתקדמים א' ¹	-	4	-	-	ציון פסיכומטרי באנגלית 100-119 או 11063 אנגלית בסיסי
11101	מבוא למתמטיקה אקדמית ²	2	2	-	-	
11003	חדו"א 1	4	2	-	5.0	
11102	אלגברה 1מח	3	2	-	4.0	
11179	מבוא לפיזיקה אקדמית ³	3	3	-	-	
61201	מתמטיקה דיסקרטית 1	2	2	-	3.0	
61212	מערכות ספרתיות	2	1	-	2.5	
61510	מבוא למדעי המחשב	2	2	2	3.5	
	מיומנויות למידה					קורס מימונויות למידה ייבחר מתוך היצע הקורסים שיפורסם בתחילת כל סמסטר ע"י המרכז לקידום ההוראה והלמידה
סה"כ	(ללא אנגלית ומבואות מתמטי ופיזיקה)	13	11	2	19.0	

¹ חובה ללמוד את שרשרת קורסי המבוא באנגלית בהתאם לציון בפרק המבוא בפסיכומטרי. קורסים אלה ניתנים בתשלום נוסף.

² ניתן פטור למי שלמדו מתמטיקה ב-5 יח"ל בציון 75 ומעלה או ב-4 יח"ל בציון 80 ומעלה.

³ ניתן פטור למי שלמדו פיזיקה ברמת 5 יח"ל לימוד וקיבלו ציון 75 ומעלה, או שעברו קורס הכנה במכינת קדם-הנדסה במכללה.

סמסטר 2

מס' הקורס	שם הקורס	ה	ת	מ	נ"ז	קורסי קדם וקורסים צמודים
11005	חדו"א 2	4	2	-	5.0	11003 חדו"א 1
11020	אלגברה 2מח	3	2	-	4.0	11102 אלגברה 1מח
11021	פיזיקה 1	3	2	2	4.5	11179 מבוא לפיזיקה אקדמית 11003 - חדו"א 1
11060	אנגלית מתקדמים ב'	-	4	-	2.0	ציון פסיכומטרי באנגלית 120 ומעלה או 11064 אנגלית מתקדמים א'
61210	ארגון ותכנות המחשב (את"מ)	2	1	2	3.0	61510 מבוא למדעי המחשב
61211	מבוא לתכנות מערכות (מת"מ)	2	-	2	2.5	61510 מבוא למדעי המחשב
סה"כ		14	11	6	21.0	

סמסטר 3

מס' הקורס	שם הקורס	ה	ת	מ	נ"ז	קורסי קדם וקורסים צמודים
11137	משוואות דיפרנציאליות רגילות ת	3	2	-	4.0	11005 חדו"א 2
11069	אנגלית טכנית יישומית	-	2	-	1.0	11060 אנגלית מתקדמים ב'
51512*	ניתוח מערכות מידע	3	2	-	4.0	61211 מבוא לתכנות מערכות (מת"מ)
51606	מבוא לכלכלה - מיקרו	2	2	-	3.0	11003 חדו"א 1
51709	הסתברות	3	2	-	4.0	11003 חדו"א 1 61201 מתמטיקה דיסקרטית 1
61109	מערכות קבצים	2	1	-	2.5	61211 מבוא לתכנות מערכות (מת"מ)
61145	מבני נתונים מ	3	1	-	3.5	61211 מבוא לתכנות מערכות (מת"מ) 61210 ארגון ותכנון המחשב (את"מ)
סה"כ		16	12	-	22.0	

* קורס חליפי 61101 מבוא להנדסת תכנה

סמסטר 4

מס' הקורס	שם הקורס	ה	ת	מ	נ"ז	קורסי קדם וקורסים צמודים
11022	פיזיקה 2	4	2	2	5.5	11021 פיזיקה 1
51702	מודלים דטרמיניסטיים בחקב"צ	3	1	-	3.5	11002 אלגברה מנח
51708	סטטיסטיקה	2	1	-	2.5	51709 הסתברות
61213	אלגוריתמים בתורת הגרפים מ	3	2	-	4.0	11002 אלגברה מנח 61201 מתמטיקה דיסקרטית 1 61145 מבני נתונים מ
61310	תכנות מונחה עצמים	2	1	-	2.5	61211 מבוא לתכנות מערכות (מת"מ)
61321	מערכות מסדי נתונים מ (מורחב)	3	1	-	3.5	61145 מבני נתונים מ
סה"כ		17	8	2	21.5	

סמסטר 5

מס' הקורס	שם הקורס	ה	ת	מ	נ"ז	קורסי קדם וקורסים צמודים
51131	ניהול מערכות ייצור	3	2	-	4.0	11005 חדו"א 2 51702 מודלים דטרמיניסטיים בחקב"צ 51708 סטטיסטיקה
51617	חשבונאות פיננסית	2	1	-	2.5	
51703	מודלים סטוכסטיים בחקב"צ	3	2	-	4.0	11005 חדו"א 2 51709 הסתברות
51704	סטטיסטיקה יישומית	2	-	1	2.5	51708 סטטיסטיקה
51711	סימולציה ספרתית	2	-	2	2.5	61510 מבוא למדעי המחשב 51703 מודלים סטוכסטיים בחקב"צ
61214	לוגיקה למדעי המחשב	2	1	-	2.5	61201 מתמטיקה דיסקרטית 1
61314	תכן לוגי	2	1	-	2.5	61212 מערכות ספרתיות
סה"כ		16	7	3	20.5	

סמסטר 6

מס' הקורס	שם הקורס	ה	ת	מ	נ"ז	קורסי קדם וקורסים צמודים
51132	תכנון ותפעול תהליך האספקה בארגון	3	2	-	4.0	11005 חדו"א 2 51702 מודלים דטרמיניסטיים בחקב"צ 51708 סטטיסטיקה
51212	ניהול איכות סטטיסטי	3	1	2	4.0	51704 סטטיסטיקה יישומית
51423	התנהגות ארגונית	2	1	2	3.0	51708 סטטיסטיקה
61143	מעבדה בהנדסת תכנה	2	-	2	3.0	51512 ניתוח מערכות מידע או 61101 מבוא להנדסת תכנה 61310 תכנות מונחה עצמים 61321 מערכות מסדי נתונים מ (מורחב)
61122	מערכות הפעלה	2	1	2	3.0	61210 ארגון ותכנות המחשב (את"מ) 61145 מבני נתונים מ 61213 אלגוריתמים בתורת הגרפים מ
61810	ארכיטקטורה ומבנה המחשב 1	3	1	-	3.5	61314 תכן לוגי 61210 ארגון ותכנון המחשב (את"מ)
סה"כ		15	6	8	20.5	

סמסטר 7

מס' הקורס	שם הקורס	ה	ת	מ	נ"ז	קורסי קדם וקורסים צמודים
51530	פרויקט גמר במערכות מידע - שלב א'	-	-	-	4.0	61310, 51512, 51131, 51132, 61321, 61143
51620	חשבונאות ניהולית ומימון	2	1	-	2.5	51617 חשבונאות פיננסית
61127	מסדי נתונים מבוזרים	2	1	-	2.5	61213 אלגוריתמים בתורת הגרפים מ 61321 מערכות מסדי נתונים מ (מורחב)
61105	רשתות מחשבים	3	-	1	3.5	51512 ניתוח מערכות מידע או 61101 מבוא להנדסת תכנה 61143 מעבדה בהנדסת תכנה
	קורסי בחירה					61213 אלגוריתמים בתורת הגרפים מ
סה"כ		7	2	1	12.5	

סמסטר 8

מס' הקורס	שם הקורס	ה	ת	מ	נ"ז	קורסי קדם וקורסים צמודים
61315	טכנולוגיית WEB מורחב	3	-	2	3.5	61321 מערכות מסדי נתונים מ (מורחב) 61310 תכנות מונחה עצמים
51531	פרויקט גמר במערכות מידע - שלב ב'	-	-	-	4.0	51530 פרויקט גמר במערכות מידע - שלב א'
סה"כ		3	-	2	7.5	

קורסי בחירה

יש לבחור קורסי בחירה בהיקף הנדרש להשלמת 160 נ"ז. קורסי הבחירה מאורגנים בשלושה מסלולים: תכן ותפעול מערכות ייצור ושירות, מערכות מידע, והנדסת תכנה. על כל סטודנט/ית לקחת קורסים בהיקף של לפחות אחד מכל מסלול.

מסלול 1: תכן ותפעול מערכות ייצור ושירות

מס' הקורס	שם הקורס	ה	ת	מ	נ"ז	קורסי קדם וקורסים צמודים
51106	מערכות מלאי	2	1	-	2.5	51132 תכנון ותפעול תהליך האספקה בארגון
51147	תכנון משאבים ודרישות חומרים	2	-	2	2.5	51132 תכנון ותפעול תהליך האספקה בארגון 51512 ניתוח מערכות מידע
51113	אירועים בהנדסת תעשייה	2	1	-	2.5	51131 ניהול מערכות ייצור 51132 תכנון ותפעול תהליך האספקה בארגון 51620 חשבונאות ניהולית ומימון
51114	תכנון פרויקטים וניהולם	2	-	2	2.5	51131 ניהול מערכות ייצור 51620 חשבונאות ניהולית ומימון
51120	תורת השיבוץ	2	1	-	2.5	51131 ניהול מערכות ייצור
51124	סדנה לניהול משאבי הארגון	2	1	-	2.5	51131 ניהול מערכות ייצור 51132 תכנון ותפעול תהליך האספקה בארגון
51128	סמינר בהנדסת תעשייה	2	1	-	2.5	51131 ניהול מערכות ייצור 51132 תכנון ותפעול תהליך האספקה בארגון
51202	אמינות	2	1	-	2.5	51708 סטטיסטיקה
51206	הנדסת איכות	2	1	-	2.5	51212 ניתוח איכות סטטיסטי
51715	סדרות עתיות וחיזוי	2	1	-	2.5	51708 סטטיסטיקה 51131 ניהול מערכות ייצור
51718	מודלים הסתברותיים בתפעול מערכות	2	1	-	2.5	51703 מודלים סטוכסטיים בחקב"צ

מסלול 2: מערכות מידע

מס' הקורס	שם הקורס	ה	ת	מ	נ"ז	קורסי קדם וקורסים צמודים
61410	ניהול פרויקטי תכנה	2	1	-	2.5	51512 ניתוח מערכות מידע או 61101 מבוא להנדסת תכנה
61412	ניהול איכות תכנה	2	1	-	2.5	51512 ניתוח מערכות מידע או 61101 מבוא להנדסת תכנה
51523	סחר אלקטרוני	2	1	-	2.5	51512 ניתוח מערכות מידע 51302 מבוא לשיווק
51528	ניהול מידע בארגונים	2	1	-	2.5	51423 התנהגות ארגונית
51529	ניהול ידע ולמידה ארגונית	2	1	-	2.5	51423 התנהגות ארגונית
61250	בינה מלאכותית	2	1	-	2.5	61211 מבוא לתכנות מערכות (מת"מ) 61213 אלגוריתמים בתורת הגרפים מ
61316	כריית נתונים	2	1	-	2.5	51709 הסתברות
61618	הנדסת דרישות	2	1	-	2.5	51512 ניתוח מערכות מידע
61619	מנשקי משתמש	2	1	-	2.5	51512 ניתוח מערכות מידע

מסלול 3: הנדסת תכנה

מס' הקורס	שם הקורס	ה	ת	מ	נ"ז	קורסי קדם וקורסים צמודים
61104	תכנות מקבילי ומבוזר	2	1	-	2.5	61122 מערכות הפעלה
61117	קריפטולוגיה 1	2	1	-	2.5	61202 מתמטיקה דיסקרטית 2 51709 הסתברות
61118	גרפיקה ממוחשבת 1	2	-	2	2.5	11001 אלגברה 1 61211 מבוא לתכנות מערכות (מת"מ)
61305	אבטחת מידע בתקשורת	2	1	2	3.0	61117 קריפטולוגיה 1 61122 מערכות הפעלה 61105 רשתות מחשבים
61313	שפות תכנות מונחה עצמים	2	-	1	2.5	61310 תכנות מונחה עצמים
61410	ניהול פרויקטי תכנה	2	1	-	2.5	51512 ניתוח מערכות מידע או 61101 מבוא להנדסת תכנה
61412	ניהול איכות תכנה	2	1	-	2.5	51512 ניתוח מערכות מידע או 61101 מבוא להנדסת תכנה
61616	אנליזה נומרית	2	1	-	2.5	11020 אלגברה 2מח 11005 חדו"א 2 61510 מבוא למערכות תכנות

לימודי תואר ראשון בהנדסה להנדסאים מדופלמים

הנדסאי תעו"נ יקבלו פטורים מקורסי התכנית הניתנים ע"י המחלקה להנדסת תעו"נ (מספריהם מתחילים בספרה 5) המופיעים ברשימת הפטורים בתכנית של הנדסת תעו"נ.

הנדסאי תכנה יקבלו פטורים מקורסי התכנית הניתנים ע"י המחלקה להנדסת תכנה (מספריהם מתחילים בספרה 6) המופיעים ברשימת הפטורים בתכנית של הנדסת תכנה.

ההנדסאים יזוכו בנוסף בעוד 6 נ"ז: עבור 2 קורסי לימודים כללים (2x2.0), עבור ספורט (2x0.5) ועבור מיומנויות למידה (1x1.0). הם לא יורשו ללמוד קורסים כלליים וספורט בנוסף.

סיווג הנדסאים לקורסים באנגלית ייעשה באמצעות בחינת אמיר"ם שתתקיים סמוך לתחילת הלימודים.