

# התכנית בהנדסת מערכות מידע

## מרצים מן החוץ

גב' אונקלוס – שפיגל נעמי  
גב' אטלי עליזה  
גב' אפשטיין יבגניה  
מר בואנוס דניאל  
מר בודן יותם  
מר בר יהלום אלי  
גב' גולדפינגר שני  
גב' גורפינקל אירנה  
מר גל תומר  
ד"ר גרוסמן מלכי  
גב' דהן ענת  
מר דרור רן  
מר הס גרין רזיאל  
מר זלדנר איליה  
גב' זמוסטיאנו יאנה  
מר כהן גידי  
ד"ר כהן ראובן  
גב' ליפשיץ רחל  
גב' לנגבורד לימור  
ד"ר מורוזנסקי ליאוניד  
ד"ר מזין סרגיי  
גב' מינישין מרינה  
ד"ר מעין יאיר  
גב' מרינוב מרינה  
ד"ר סיון רון  
גב' סלוביטקר פלורינה  
ד"ר עינב יעל  
גב' צמח פנינה  
גב' קול שלי  
גב' קופפר מורן  
מר קוצ'רוב תמיר  
מר קסלמן אלכס  
ד"ר רון איתן  
ד"ר רייכשטיין ריקי  
גב' שבצ'נקו מירה  
גב' שיידין גיוליה  
גב' שניידר קרן  
מר ששון משה  
גב' תדהר שרון

מעודכן נכון לתאריך 5/3/17

## ראשת התכנית

ד"ר יהלום אורלי

## עוזרת ראשת התכנית

גב' דהן אורה

## מזכירת התכנית

גב' דמתי ליאת

## סגל התכנית

ד"ר אברוס רנטה  
רו"ח אלמוג גיא  
פרופ"ח ברזילי זאב  
פרופ"ח בשקנסקי אמיל  
ד"ר גדריך תמר  
ד"ר גולני מתתיהו  
פרופ"ח דרור יהושע  
מר הפטר אילן  
פרופ' וולקוביץ' זאב  
ד"ר וייס-כהן מירי  
ד"ר זייצב נטליה  
ד"ר טולדנו – קטעי דבורה  
ד"ר לב טוב ניסן  
ד"ר למברג דן  
ד"ר מוניץ בנימין  
ד"ר מילר אורנה  
ד"ר מרמור יריב  
ד"ר נאסראלדין חוסיין  
ד"ר סופר אבי  
ד"ר פארן דורון  
ד"ר קורנבלט קטרינה  
ד"ר קליימן ילנה  
גב' קרמר ילנה  
ד"ר רביד רחל  
ד"ר שינולד שרי

## 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, בתחכום 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 לימודים חדשה – מערכות מידע תשע"ח

לצורך זכאות לתואר על הסטודנטים לצבור לפחות 160 נקודות זכות, מהן 6 נ"ז בלימודים כלליים, 1 נ"ז עבור קורס במיומנויות ושני קורסים בספורט בהיקף של 0.5 נ"ז כל אחד. יש ללמוד את הקורס במיומנויות למידה בשנה הראשונה.

### מקרא לקיצורים שבטבלאות

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

### סמסטר 1

מס' הקורס	שם הקורס	ה	ת	מ	נ"ז	תנאי קדם והערות
11004	חדו"א 1 מ	4	2	-	5.0	
11063	אנגלית בסיסי <sup>1</sup>	-	4	-	-	ציון פסיכומטרי באנגלית 85-99
11064	אנגלית מתקדמים א' <sup>1</sup>	-	4	-	-	ציון פסיכומטרי באנגלית 100-119
11102	אלגברה 1 מח	3	2	-	4.0	
11179	מבוא לפיזיקה אקדמית <sup>2</sup>	4	2	-	-	
11947	מיומנויות למידה	-	2	-	1.0	
61740	מערכות ספרתיות	2	1	-	2.5	
61741	מבוא למדעי המחשב	2	2	2	4.0	
61742	אשנב לאלגוריתמיקה	2	-	-	0.0	מומלץ לחסרי רקע בתכנות
	קורס כללי 1	2			2	
	ספורט 1				0.5	
	<b>סה"כ (ללא אנגלית ומבוא לפיזיקה)</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>19.0</b>	

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

<sup>2</sup> ניתן פטור למי שלמד פיזיקה ברמת 5 יח"ל לימוד וקיבל ציון 75 ומעלה או שעבר קורס הכנה במכניקת קדם-הנדסה במכללה.

### סמסטר 2

מס' הקורס	שם הקורס	ה	ת	מ	נ"ז	קורסי קדם וקורסים צמודים
11006	חדו"א 2 מ	4	2	-	5.0	11004 חדו"א 1 מ
11020	אלגברה 2 מח	3	2	-	4.0	11102 אלגברה 1 מח
11060	אנגלית מתקדמים ב'	-	4	-	2.0	ציון פסיכומטרי באנגלית 120 ומעלה או 11064 אנגלית מתקדמים א'
61743	מתמטיקה דיסקרטית 1	2	2	-	3.0	
61744	ארגון ותכנות המחשב (את"מ)	2	1	2	3.5	61741 מבוא למדעי המחשב 61740 מערכות ספרתיות
61745	מבוא לתכנות מערכות (מת"מ)	2	-	2	3.0	61741 מבוא למדעי המחשב
	ספורט 2				0.5	
	<b>סה"כ</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>21.0</b>	

• פטור מאנגלית 11060 ניתן למי שהוציא בפסיכומטרי / אמיר"ם ציון 134 ומעלה או ציון של 234 במבחן אמיר"ר

### סמסטר 3

מס' הקורס	שם הקורס	ה	ת	מ	נ"ז	קורסי קדם וקורסים צמודים
51709	הסתברות	3	2	-	4.0	11004 חדו"א 1 מ 61743 מתמטיקה דיסקרטית 1
61746	לוגיקה	2	1	-	2.5	61743 מתמטיקה דיסקרטית 1
61747	מבני נתונים	3	1	-	3.5	61745 מבוא לתכנות מערכות (מת"מ) 61743 מתמטיקה דיסקרטית 1
61749	מתמטיקה דיסקרטית 2	2	1	-	2.5	61743 מתמטיקה דיסקרטית 1 11102 אלגברה 1מח
61750	מבוא להנדסת תכנה	3	2	-	4.0	61745 מבוא לתכנות מערכות (מת"מ)
61830	מבוא להנדסת מערכות מידע	2	1	-	2.5	
	קורס כללי 3	2	-	-	2.0	
<b>סה"כ</b>		<b>17</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>21.0</b>	

### סמסטר 4

מס' הקורס	שם הקורס	ה	ת	מ	נ"ז	קורסי קדם וקורסים צמודים
11158	מכניקה להנדסת תוכנה	2	2	1	3.5	11179 מבוא לפיזיקה אקדמית
61751	תכנות מונחה עצמים	3	1	-	3.5	61750 מבוא להנדסת תוכנה
61752	מערכות הפעלה	2	1	2	3.5	61744 ארגון ותכנון המחשב (את"מ) 61747 מבני נתונים
61753	אלגוריתמים	4	2	-	5.0	61743 מתמטיקה דיסקרטית 1 61747 מבני נתונים
61755	מערכות מסדי נתונים מ	3	2	-	4.0	61747 מבני נתונים
<b>סה"כ</b>		<b>14</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>19.5</b>	

### סמסטר 5

מס' הקורס	שם הקורס	ה	ת	מ	פ	נ"ז	קורסי קדם וקורסים צמודים
51702	מודלים דטרמיניסטים בחקב"צ	3	1	-	3.5	11020 אלגברה 2 מח	
51703	מודלים סטוכסטיים בחקב"צ	3	2	-	4.0	11006 חדו"א 2 מ 51709 הסתברות	
51957	מערכות ארגוניות וניהול	3	1	-	3.5	11060 אנגלית מתקדמים ב'	
51958	סטטיסטיקה למערכות מידע	3	1	-	3.5	51709 הסתברות	
61756	שיטות הנדסיות לפיתוח מערכות תוכנה	2	3	-	5.0	61751 תכנות מונחה עצמים 61757 מבוא לבדיקות תוכנה 61755 מערכות מסדי נתונים מ	
61757	מבוא לבדיקות תוכנה	1	-	2	2.0	61756 שיטות הנדסיות לפיתוח מערכות תוכנה	
<b>סה"כ</b>		<b>15</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>21.5</b>	

### סמסטר 6

מס' הקורס	שם הקורס	ה	ת	מ	נ"ז	קורסי קדם וקורסים צמודים
11069	אנגלית יישומית	-	2	-	1.0	11060 אנגלית מתקדמים ב'
11159	חשמל ומגנטיות להנדסת תוכנה	2	2	1	3.5	11158 מכניקה להנדסת תוכנה 11006 חדרו"א 2 מ
51132	תכנון ותפעול תהליך האספקה בארגון	3	2	-	4.0	51702 מודלים דטרמיניסטיים בחקב"צ 51958 סטטיסטיקה למערכות מידע
51617	חשבונאות פיננסית	2	1	-	2.5	
61761	כריית נתונים ומערכות לומדות	3	2	-	4.0	51709 הסתברות 61747 מבני נתונים
61769	ממשק אדם מחשב	2			2.0	61750 מבוא להנדסת תכנה 61755 מערכות מסדי נתונים
61834	מסדי נתונים מבוזרים	2	1	-	2.5	61756 שיטות הנדסיות לפיתוח מערכות תוכנה 61753 אלגוריתמים
<b>סה"כ</b>		<b>14</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>19.5</b>	

### סמסטר 7

מס' הקורס	שם הקורס	ה	ת	מ	נ"ז	קורסי קדם וקורסים צמודים
51955	חשבונאות ניהולית ומימון	2	1	-	2.5	51617 חשבונאות פיננסית
61767	אבטחת מידע וקריפטולוגיה	3	2	-	4.0	11020 אלגברה 2 מח 61749 מתמטיקה דיסקרטית 2
61831	ניהול ידע	2	1	-	2.5	61756 שיטות הנדסיות לפיתוח מערכות תוכנה 51958 סטטיסטיקה למערכות מידע
						11069 אנגלית יישומית 61769 ממשק אדם מחשב
61833	פרויקט גמר במערכות מידע - שלב א'	-	-	-	4.0	61756 שיטות הנדסיות לפיתוח מערכות תכנה 51132 תכנון ותפעול תהליך האספקה בארגון 51703 מודלים סטוכסטיים בחקב"צ 11158 מכניקה להנדסת תוכנה
	קורסי בחירה					
<b>סה"כ</b>		<b>7</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>13.0</b>	

### סמסטר 8

מס' הקורס	שם הקורס	ה	ת	מ	נ"ז	קורסי קדם וקורסים צמודים
51956	מבוא לכלכלה - מיקרו	2	2		3.0	11004 חדרו"א 1 מ
61835	פרויקט גמר במערכות מידע - שלב ב'	-	-	-	4.0	61833 פרויקט גמר במערכות מידע - שלב א'
	קורס כללי 3	2			2.0	
	קורסי בחירה					
<b>סה"כ</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>9.0</b>	

סה"כ קורסי חובה 143.5 נ"ז

## קורסי בחירה

יש לבחור קורסי בחירה בהיקף של **16.5** נקודות זכות לפחות. **חובה** לקחת קורס אחד **לפחות** מכל אשכול, כמו כן **חובה** לקחת קורס אחד לפחות **באנגלית**, את יתרת נקודות הזכות להשלמת 160 נקודות זכות ניתן לקחת מכל מהאשכולות על פי בחירתך.

## אשכול מדעים

מס' הקורס	שם הקורס	ה	ת	מ	נ"ז	קורסי קדם וקורסים צמודים
11129	טורים התמרות ומשוואות דיפרנציאליות	3	2	-	4.0	11020 אלגברה 2 מח 11006 חדו"א 2מ
11198	פיזיקה מודרנית	3	-	-	3.0	11159 חשמל ומגנטיות להנדסת תוכנה
41942	מבוא לביולוגיה מולקולרית להנדסת תכנה	3	-	-	3.0	61753 אלגוריתמים
61957	תורת המשחקים	3	-	-	3.0	11102 אלגברה 1 מח 61743 מתמטיקה דיסקרטית 1 51709 הסתברות
61958	תורת המידע	3	-	-	3.0	61749 מתמטיקה דיסקרטית 2 61741 מבוא למדעי המחשב (מל"מ)
61959	אנליזה נומרית	3	-	-	3.0	11006 חדו"א 2 מ 11020 אלגברה 2 מח
61960	מבוא לאופטימיזציה	2	1	-	2.5	11006 חדו"א 2מ 51709 הסתברות
61967	סמינר באלגוריתמים אקראיים (באנגלית)	3	-	-	3.0	61753 אלגוריתמים 11069 אנגלית יישומית
61968	סמינר באלגוריתמים מתקדמים (באנגלית)	3	-	-	3.0	61753 אלגוריתמים 11069 אנגלית יישומית
61982	מעבדה במידול מערכות אקולוגיות	2	-	1	2.5	11006 חדו"א 2 מ 11020 אלגברה 2מח

## אשכול תכן, תפעול וניהול

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 51702 מודלים דטרמיניסטיים בחקב"צ
51114	תכנון פרויקטים וניהולם	2	-	2	2.5	51955 חשבונאות ניהולית ומימון 51709 הסתברות
51131	ניהול מערכות ייצור	3	2	-	4.0	11006 חדו"א 2מ 51702 מודלים דטרמיניסטיים בחקב"צ 51958 סטטיסטיקה למערכות מידע
51147	תכנון משאבים ודרישות חומרים	2	-	2	2.5	51132 תכנון ותפעול תהליך האספקה בארגון 61750 מבוא להנדסת תכנה
51154	מבוא ל ERP ומערכות ארגוניות	2	-	2	3.0	51132 תכנון ותפעול תהליך האספקה בארגון
51202	אמינות	2	1	-	2.5	51958 סטטיסטיקה למערכות מידע
51212	ניהול איכות סטטיסטי	3	1	2	4.0	51958 סטטיסטיקה למערכות מידע
51711	סימולציה ספרתית	2	-	2	2.5	61741 מבוא למדעי המחשב 51703 מודלים סטוכסטיים בחקב"צ
61984	מעבדה באופטימיזציה	2	-	1	2.5	11006 חדו"א 2 מ

## אשכול הנדסת תוכנה

מס' הקורס	שם הקורס	ה	ת	מ	נ"ז	קורסי קדם וקורסים צמודים
61765	רשתות מחשבים	3	-	1	3.5	61751 תכנות מונחה עצמים 61753 אלגוריתמים
61961	אחזור מידע	2	1	-	2.5	61761 כריית נתונים ומערכות לומדות
61964	ויזואליזציה של מידע	2	-	1	2.5	61745 מבוא לתכנות מערכות (מת"מ) 61751 תכנות מונחה עצמים
61966	סמינר במערכות לומדות (אנגלית)	3	-	-	3.0	61761 כריית נתונים ומערכות לומדות 11069 אנגלית יישומית
61975	דחיסת נתונים	2	1	-	2.5	61747 מבני נתונים 11020 אלגברה 2 61743 מתמטיקה דיסקרטית 1
61977	טכנולוגיות WEB מתקדם	3	-	2	4.0	61755 מערכות מסדי נתונים מ 61751 תכנות מונחה עצמים
61979	מחשוב ענן	2	-	1	2.5	61755 מערכות מסדי נתונים מ 61769 ממשק אדם מחשב
61980	שפות תכנות	2	1	-	2.5	61747 מבני נתונים 61751 תכנות מונחה עצמים
61981	הנדסת דרישות	2	1	-	2.5	61750 מבוא להנדסת תוכנה
61983	מעבדה בתכנות הטרונגי ומקבילי	2	-	1	2.5	61751 תכנות מונחה עצמים 61752 מערכות הפעלה
61985	מעבדה בפיתוח יישומים באנדרואיד	2	-	1	2.5	61752 מערכות הפעלה 61751 תכנות מונחה עצמים
61986	מעבדה בסחר אלקטרוני	2	1	-	2.5	61750 מבוא להנדסת תכנה
61987	מעבדה בכריית נתונים	2	-	1	2.5	61747 מבני נתונים
61988	מעבדה בעיצוב תבניות בתכנה	2	-	1	2.5	61750 מבוא להנדסת תכנה 61751 תכנות מונחה עצמים

## 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 קורסי ספורט במידה וקיבלו בשל כך פטור.  
סיווג הנדסאים לקורסים באנגלית ייעשה באמצעות בחינת אמיר"ם שתתקיים סמוך לתחילת הלימודים.