

שנתון התכנית להנדסת תוכנה: תשפ"ו

רקע כללי

מטרת התוכנית להנדסת תוכנה הינה להכשיר אנשי תוכנה בעלי השכלה רחבה בתחומים החשובים בתעשיית התוכנה, החל משיטות לאפיון, מידול, ובנייה של מערכות תוכנה גדולות, וכלה בתחומי ידע כגון אבטחת מידע, תקשורת מחשבים, בסיסי נתונים, ועוד.

התכנית להנדסת תוכנה משלבת תכנים מהתוכנית למדעי המחשב ומהתוכנית להנדסת מערכות מידע. הלימודים מתקיימים לפי שיטת הצבירה, שמטרתה לאפשר לסטודנט להתקדם לקראת התואר בקצב המתאים ליכולתו. עם זאת, תכנית הלימודים מובנית ולרוב הקורסים נדרשים קורסי קדם. תכנית הלימודים המומלצת מאפשרת בחירה מוגבלת בקצב ההתקדמות. על הסטודנט לצבור מספר נקודות כמפורט להלן לשם מילוי חובותיו לקבלת התואר הראשון. בכל סמסטר יזכה הסטודנט במספר נקודות לפי המקצועות שאותם למד ועמד בבחינות בהצלחה.

תלמידי התוכנית להנדסת תוכנה בשנה ג' זכאים להגיש מועמדות למסלול המהיר לתואר השני. מסלול זה משלב תואר ראשון ותואר שני או במדעי המחשב או בהנדסת מערכות מידע. לפרטים נוספים ראה פרק תואר שני במדעי המחשב ובהנדסת מערכות מידע.

למידע על מגמת המצוינות להנדסת תוכנה במסגרת תכנית "פסגות", ראה סעיף "תוכנית מגמת מצוינות פסגות" בסוף מסמך זה.

תכנית הלימודים - כללי

תכנית הלימודים היא בהיקף 160.5 נק"ז ונפרשת על ארבע שנים (שמונה סמסטרים, נקודת זכות היא שעת שיעור או שעתיים תרגול במשך סמסטר). במסגרת התוכנית ילמד התלמיד קורסים ייעודיים בתחום הנדסת התוכנה, קורסי חובה במתמטיקה, מדעי המחשב, והנדסת מערכות מידע, וקורסים כלליים במדעי החברה והרוח. השנה הרביעית מתמקדת בקורסי בחירה ובפרויקט הנדסי שנתי. פרויקט זה ניתן לביצוע בשיתוף פעולה עם גורמים בתעשייה.

סיכום דרישות לתואר בתוכנית הלימודים בהנדסת – תוכנה:

47	מקצועות חובה בהנדסת תוכנה
28.5	מקצועות חובה באלגוריתמיקה
26	מקצועות חובה בנושאי מחשוב
30.5	מקצועות חובה במתמטיקה
11.5	מקצועות חובה נוספים
10	בחירה במדעי המחשב
6	בחירה בהנדסת מערכות מידע
160.5	סה"כ

הערות:

מעבר משנה א' לשנה ב': קורסי החובה של שנה א' לפי התוכנית המומלצת הינם קדם לקורסים של שנה ב', גם אם לא צוין במפורש ברשימת הקדמים. אי לכך, תלמידים אשר לא מילאו אחר הדרישות לתוכנית הלימודים המומלצת לשנה א' לא יוכלו להירשם לקורסי חובה לשנים הבאות ללא אישור בכתב של יו"ר ועדת הוראה של התוכנית להנדסת תוכנה.

קורסים בשפה האנגלית: החל משנת הלימודים תשפ"ב, חייב כל סטודנט ללמוד במסגרת לימודיו לתואר ראשון במחלקה לפחות שני הקורסים בשפה האנגלית, בהיקף של לפחות 2 נק"ז. כדי לעמוד בחובה זו, תלמידי התוכנית להכנסת תוכנה ילמדו את הקורס מבוא לתקשורת נתונים (237.1.3041) ובנוסף ידרשו לקחת לפחות קורס בחירה אחד בשפה האנגלית. רשימת קורסי הבחירה הניתנים באנגלית תשלח טרם תקופת הרישום בכל סמסטר, אך בכל סמסטר ניתנים מס' קורסי בחירה בשפה האנגלית.

רישום לפרויקט בשנה ד': תלמיד במצב אקדמי תקין רשאי לבצע את פרויקט ההנדסי השנתי רק לאחר שצבר לפחות 116 נק"ז והשלים בהצלחה את כל קורסי החובה הבסיסיים בתוכנית לימודיו (קרי, כל קורסי החובה של שנים א', ב', ג' לרבות אנגלית ומבואות).

רשימת מקצועות הלימוד בתוכנית

ה'הרצאה, ת'תרגיל, מ'מעבדה, נק"ז-נקודות זכות

מקצועות חובה בהנדסת תוכנה

מס מקצוע	שם מקצוע	ה	ת	מ	נק"ז	ניתן בסמסטר	מקצועות קדם
232-1-1011	מבוא למדעי המחשב	4	2	-	5.0	סתיו	
232-1-5181	עקרונות תכנות מונחה עצמים	2	2	-	3.0	אביב	232-1-1011
237-1-1105	מבוא להנדסת תוכנה	2	1	-	4.0	אביב	232-1-1011
232-1-2031	תכנות מערכות	4	2		5.0	סתיו	232-1-1011
237-1-3401	ניתוח ועיצוב מערכות להנדסת תוכנה	4	2	-	5.0	אביב	237-1-1105 232-1-2031 237-1-3305
232-1-3061	מבוא לאימות תוכנה בשיטות פורמאליות	4	2		5.0	אביב	212-1-0201 232-1-2011
232-1-2081	מעבדה בתכנות מערכות	2.5	1		2.0	סתיו	232-1-2031
232-1-3051	יסודות הנדסת תוכנה	3	1		3.5	סתיו	237-1-3401 232-1-2031
237-1-3501	הנדסת איכות תוכנה	3	1		3.5	סתיו	232-1-2031 237-1-3401
232-1-5141	סדנא ליישום פרויקט תוכנה	2	2	-	3.0	אביב	237-1-3401 232-1-3051
233-1-4401	פרויקט בהנדסת תוכנה 1	4.0	-	-	4.0	סתיו	כל קורסי החובה שנים א'-ג'
233-1-4402	פרויקט בהנדסת תוכנה 2	4.0	-	-	4.0	אביב	233-1-4401
	סה"כ				47.0		

מקצועות חובה באלגוריתמיקה

מס מקצוע	שם מקצוע	ה	ת	מ	נק"ז	ניתן בסמסטר	מקצועות קדם
232-1-1031	מבני נתונים	4	2	-	5.0	אביב	232-1-1011
232-1-2011	מודלים חישוביים	4	2	-	5.0	אביב	212-1-0201 232-1-1061 232-1-2041
232-1-2041	תכנון אלגוריתמים	4	2	-	5.0	סתיו	232-1-1031 232-1-1061
238-1-2705	אנליזה נומרית ואופטימיזציה להנדסת נתונים	4	2		3.5	סתיו	212-1-2361 214-1-9531 232-1-2041
232-1-3021	עקרונות הקומפילציה*	4	2	-	5.0	סתיו	232-1-2051 232-1-2081
232-1-3081	עקרונות מדעי המחשב*	4	2	-	5.0	סתיו	232-1-2011 232-1-2041 214-1-2381
232-1-3101	מבוא ללמידה חישובית*	4	2		5.0	סתיו	214-1-2381 214-1-9321
237-1-3503	מבוא לבינה מלאכותית להנדסת תוכנה**	3	3		3.5	סתיו	232-1-1031 232-1-2011
	סה"כ				27		

* נדרש לסיים בהצלחה אחד מהקורסים הבאים: עקרונות הקומפילציה (232-1-3021), עקרונות מדעי המחשב (232-1-3081) ומבוא ללמידה חישובית (232-1-3101).

** סטודנט שלמד את הקורס "מבוא ללמידה חישובית" (232.1.3101), ידרש ללמוד את הקורס "מבוא לבינה מלאכותית" (237.1.3502) במקום "מבוא לבינה מלאכותית להנדסת תוכנה" (371.1.3503).

מקצועות חובה בנושאי מחשוב

מס מקצוע	שם מקצוע	ה	ת	מ	נק"ז	ניתן בסמסטר	מקצועות קדם
238-1-1101	מבוא להנדסת נתונים	3	1		3.5	סתיו	
237-1-2501	מבנה מערכות מחשוב	3	1		3.5	סתיו	232-1-1031
238-1-3305	בסיסי נתונים	3	1	-	3.5	סתיו	232-1-1031
232-1-3031	מערכות הפעלה	4	2	-	5.0	אביב	232-1-2031 232-1-2081
237-1-4601	אבטחת מחשבים ורשתות תקשורת	3	1	-	3.5	אביב	372-1-3041 232-1-2081
237-1-3041	מבוא לתקשורת נתונים	3	1		3.5	סתיו	237-1-2501 214-1-2381
232-1-2051	עקרונות שפות תכנות	4	2	-	5.0	אביב	232-1-1031
	סה"כ				27.5		

מקצועות חובה במתמטיקה

מס מקצוע	שם מקצוע	ה	ת	מ	נק"ז	ניתן בסמסטר	מקצועות קדם
212-1-2361	חדו"א א' להנדסת תוכנה ומדעי המחשב	5	2	-	5.0	אביב	
212-1-0201	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	4	2	-	5.0	סתיו	
214-1-9321	אלגברה ליניארית להנדסה	4	1	-	4.5	סתיו	
232-1-1061	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	4	2		5.0	אביב	212-1-0201
212-1-2371	חדו"א א' להנדסת תוכנה ומדעי המחשב	4	2	-	5.0	סתיו	212-1-2361
214-1-2381	הסתברות להנדסת תוכנה	3	1	-	3.5	אביב	212-1-2371
237-1-3071	סטטיסטיקה להנדסת תוכנה	3	1		3.5	סתיו	214-1-2381
	סה"כ				31.5		

מקצועות חובה נוספים

מס מקצוע	שם מקצוע	ה	ת	מ	נק"ז	ניתן בסמסטר	מקצועות קדם
203-1-1651	פיסיקה מודרנית להנדסת תוכנה	3	1	-	3.5	אביב	212-1-2361 212-1-9321
153-1-5051	אנגלית מתקדמים ב'	4	-	-	2.0	סתיו, אביב	
900-1-5001	לומדה להכרת החוק למניעת הטרדה מינית	-	-	-	0.0		
299-1-1121	הדרכה בספריה	-	1	-	0.0	סתיו, אביב	
	קורסים כלליים				6.0	סתיו, אביב	
	סה"כ				11.5		

כל תלמיד חייב ללמוד קורסים כלליים בהיקף של 6 נק"ז, מתוכם ניתן ללמוד עד 2 נק"ז של קורס ספורט.

פרויקט לתלמידי מית"ר – (מסלול מהיר לתואר שני)

מס מקצוע	שם מקצוע	ה	ת	מ	נק"ז	ניתן בסמסטר	מקצועות קדם
233-1-5001	פרויקט הצעת תזה 1	4.0	-	-	4.0	סתיו	*
233-1-5002	פרויקט הצעת תזה 2	4.0	-	-	4.0	אביב	233-1-5001
	סה"כ				8.0		

* כפי שצויין לעיל, תלמיד במצב אקדמי תקין רשאי לבצע פרויקט לאחר שצבר לפחות 116 נק"ז והשלים בהצלחה את כל קורסי החובה הבסיסיים בתוכנית לימודיו (קרי, כל קורסי החובה של שנים א', ב', ג' לרבות אנגלית ומבואות).

מקצועות בחירה במדעי המחשב

על התלמיד לקחת קורסי בחירה במדעי המחשב בהיקף של 10 נק"ז. רשימה מעודכנת מתפרסמת בכל סמסטר באתר התכנית.

ניתן, באישור היועץ ומורה הקורס, לבחור בכל מקצוע בחירה לתואר שני במדעי מחשב, בתנאי שהסטודנט עומד בדרישות הקדם.

קורסי בחירה בהנדסת מערכות תוכנה ומידע

על התלמיד לקחת קורסי בחירה בהנדסת מערכות מידע בהיקף של 6 נק"ז. רשימה מעודכנת מתפרסמת בכל סמסטר במייל ובאתר התכנית.

במסגרת קורסי הבחירה במערכות מידע, תלמיד רשאי ללמוד קורס אחד מתוך רשימת קורסי הבחירה המוצעים שמתחילים במספר 681 (של המחלקה לניהול) כולל קורסים המוצעים בסמסטר קיץ.

קורסים נוספים בניהול לא יוכרו כקורסי בחירה בעת סגירת התואר.

תכנית מומלצת לפי סמסטרים: הנדסת תוכנה במסלול החד מחלקתי

סמסטר א'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מס' נק"ז
212-1-0201	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	5.0
214-1-9321	אלגברה ליניארית להנדסה	4.5
232-1-1011	מבוא למדעי המחשב	5.0
238-1-1101	מבוא להנדסת נתונים	3.5
299-1-1121	הדרכה בספריה	0.0
153-1-5041	אנגלית מתקדמים א'	0.0
900-1-5001	לומדה להכרת החוק למניעת הטרדה מינית	0.0
	סה"כ	18.0

סמסטר ב'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מס' נק"ז
212-1-2361	חדו"א א' 1 להנדסת תוכנה ומדעי המחשב	5.0
232-1-1061	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	5.0
232-1-5181	עקרונות תכנות מונחה עצמים	3.0
232-1-1031	מבני נתונים	5.0
153-1-5051	אנגלית מתקדמים ב'	2.0
237-1-1105	מבוא להנדסת תוכנה	4.0
	סה"כ	24.0

סמסטר ג'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מס' נק"ז
238-1-3305	בסיסי נתונים	3.5
232-1-2031	תכנות מערכות	5.0
212-1-2371	חדו"א א' 2 להנדסת תוכנה ומדעי המחשב	5.0
237-1-2501	מבנה מערכות מחשוב	3.5
232-1-2041	תכנון אלגוריתמים	5.0
	סה"כ	22

סמסטר ד'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מס' נק"ז
214-1-2381	הסתברות להנדסת תוכנה	3.5
232-1-2051	עקרונות שפות תכנות	5.0
237-1-3401	ניתוח ועיצוב מערכות להנדסת תוכנה	5.0
203-1-1651	פיסיקה מודרנית להנדסת תוכנה	3.5
232-1-2011	מודלים חישוביים	5.0
	סה"כ	22

סמסטר ה'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מס' נק"ז
232-1-2081	מעבדה בתכנות מערכות	2.0
232-1-3021/ 3101 / 3081	עקרונות הקומפילציה/ עקרונות מדעי המחשב / מבוא ללמידה חישובית *	5.0
232-1-3051	יסודות הנדסת תוכנה	3.5
237-1-3041	מבוא לתקשורת נתונים	3.5
237-1-3501	הנדסת איכות תוכנה	3.5
	קורסי בחירה מדמ"ח \ מ"מ	3.0 \ 4.0
	סה"כ	20.5 \ 21.5

סמסטר ו'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מס' נק"ז
232-1-3031	מערכות הפעלה	5.0
232-1-5141	סדנא ליישום פרויקט תוכנה	3.0
237-1-4601	אבטחת מחשבים ורשתות תקשורת	3.5
232-1-3061	אימות תוכנה בשיטות פורמליות	5.0
	קורסים כלליים	2.0
	קורסי בחירה מדמ"ח \ מ"מ	3.0 \ 4.0
	סה"כ	21.5 \ 22.5

סמסטר ז'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מס' נק"ז
233-1-4401	פרויקט בהנדסת תוכנה 1 ***	4.0
237-1-3503	מבוא לבינה מלאכותית להנדסת תוכנה **	3.5
237-1-3501	הנדסת איכות תוכנה	3.5
237-1-3071	סטטיסטיקה	3.5
238-1-2705	אנליזה נומרית ואופטימיזציה להנדסת נתונים	3.5
-----232	קורס/י בחירה מדעי המחשב	2.0
	לימודים כלליים	1.0
	סה"כ	17.5

סמסטר ח'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מס' נק"ז
233-1-4402	פרויקט בהנדסת תוכנה 2 ***	4.0
	לימודים כלליים	3.0
-----237	קורס בחירה מערכות מידע	3.0
-----232	קורס/י בחירה מדעי המחשב	4.0
	סה"כ	14

*יש לסיים בהצלחה אחד מהקורסים הבאים: עקרונות הקומפילציה (232-1-3021), עקרונות מדעי המחשב (232-1-3081) ומבוא ללמידה חישובית (232-1-3101).

** סטודנט שלמד את הקורס "מבוא ללמידה חישובית" (232-1-3101), יידרש ללמוד את הקורס "מבוא לבינה מלאכותית" (237-1-3502) במקום "מבוא לבינה מלאכותית להנדסת תוכנה" (237.1.3503).

*** תלמידי מית"ר בשנה ד' ילמדו בסמסטר א' את הקורס 233-1-5001 (במקום 233-1-4401) ובסמסטר ב' את הקורס 233-1-5002 (במקום 233-1-4402).

מגמת מצוינות להנדסת תוכנה במסגרת תכנית "פסגות"

מגמת "פסגות" מיועדת לסטודנטים מצטיינים של העתודה האקדמית. המגמה כוללת לימודים אינטנסיביים ומאתגרים ומאפשרת לסיים תוך ארבע שנים את הלימודים לתואר ראשון בהנדסת תוכנה וכן את מירב הקורסים לתואר שני במדעי המחשב או בהנדסת מערכות מידע.

הלימודים במגמה יהיו מבוססים על העקרונות הבאים:

- א. המגמה פתוחה לסטודנטים מצטיינים בלבד. הלימודים במגמת המצוינות מותנים בציון ממוצע של 85.
- ב. המעבר לעתודאים מהמגמה הכללית של הנדסת תוכנה לתוכנית פסגות אפשרי לאורך השנה הראשונה בתוכנית לסטודנטים בעלי ממוצע מצטבר של 90 ומעלה במקצועות שאינם קורסים כלליים או קורסי בחירה.
- ג. לבוגרי המגמה תוענק תעודת בוגר התכנית להנדסת תוכנה מטעם הפקולטה למדעי המחשב והמידע. בגיליון הציונים של הבוגר יצוינו לימודיו במגמת ההצטיינות.
- ד. כל תלמיד במגמה מחויב להשלים 12 נק"ז בקורסי תואר שני מעבר ל-160 נק"ז של התואר הראשון בהנדסת תוכנה. קורסים אלו יוגדרו כקורסים עודפים לתואר ראשון אך תלמידי פסגות יוכלו להכיר ב- 9-12 נק"ז מקורסים אלו להשלמת הדרישות לתואר ראשון וגם להשלמת הדרישות לתואר שני במחלקות מדעי המחשב והנדסת מערכות מידע - בכפוף למגבלות הבאות:
- ה. מומלץ להתאים את קורסי התואר השני אליהם יירשם התלמיד לנושאים בהם ירצה לעסוק בלימודי תואר שני.
- ו. ההכרה בכל קורסי התואר השני תהיה שמורה לבוגרי המגמה למשך חמש שנות לימוד מסיום התואר הראשון. תלמידי "פסגות" המעוניינים בתואר שני באחת המחלקות יהיו חייבים להשלים את לימודי התואר השני (לרבות תזה) תוך שבע שנים מסיום התואר הראשון.

תכנית מומלצת לפי סמסטרים: הנדסת תוכנה מגמת מצוינות "פסגות"

סמסטר א'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מס' נק"ז
212-1-0201	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	5.0
214-1-9531	אלגברה ליניארית להנדסה	4.5
232-1-1011	מבוא למדעי המחשב	5.0
238-1-1101	מבוא להנדסת נתונים	3.5
299-1-1121	הדרכה בספריה	0.0
153-1-5041	אנגלית מתקדמים א'	0.0
900-1-5001	לומדה להכרת החוק למניעת הטרדה מינית	0.0
סה"כ		18

סמסטר ב'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מס' נק"ז
212-1-2361	חדו"א א' 1 להנדסת תוכנה ומדעי המחשב	5.0
232-1-1061	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	5.0
232-1-5181	עקרונות תכנות מונחה עצמים	3.0
232-1-1031	מבני נתונים	5.0
153-1-5051	אנגלית מתקדמים ב'	2.0
237-1-1105	מבוא להנדסת תוכנה	4.0
סה"כ		24

סמסטר ג'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מס' נק"ז
238-1-3305	בסיסי נתונים	3.5
232-1-2041	תכנון אלגוריתמים	5.0
232-1-2031	תכנות מערכות	5.0
212-1-2371	חדו"א א' 2 להנדסת תוכנה ומדעי המחשב	5.0
237-1-2501	מבנה מערכות מחשוב	3.5
סה"כ		22

סמסטר ד'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מס' נק"ז
214-1-2381	הסתברות להנדסת תוכנה	3.5
232-1-2011	מודלים חישוביים	5.0
232-1-2051	עקרונות שפות תכנות	5.0
203-1-1651	פיסיקה מודרנית להנדסת תוכנה	3.5
237-1-3401	ניתוח ועיצוב מערכות להנדסת תוכנה	5.0
	לימודים כלליים***	6.0
סה"כ		28

סמסטר ה'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מס' נק"ז
232-1-3021 /3081/3101/	עקרונות הקומפילציה/ עקרונות מדעי המחשב / מבוא ללמידה חישובית *	5.0
232-1-3051	יסודות הנדסת תוכנה	3.5
232-1-2081	מעבדה בתכנות מערכות	2.0
237-1-3041	מבוא לתקשורת נתונים	3.5
237-1-3501	הנדסת איכות תוכנה	3.5
	קורסי בחירה מדמ"ח	4.0
	קורס תואר שני ****	3-4
	סה"כ	24.5-25.5

סמסטר ו'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מס' נק"ז
232-1-3031	מערכות הפעלה	5.0
232-1-5141	סדנא ליישום פרויקט תוכנה	3.0
232-1-3061	אימות תוכנה בשיטות פורמליות	5.0
237-1-4601	אבטחת מחשבים ורשתות תקשורת	3.5
	קורס תואר שני ****	3-4
	סה"כ	19.5-20.5

סמסטר ז'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מס' נק"ז
233-1-5001	פרויקט-תיזה	4.0
237-1-3501	הנדסת איכות תוכנה	3.5
237-1-3071	סטטיסטיקה	3.5
238-1-2705	אנליזה נומרית ואופטימיזציה להנדסת נתונים	3.5
237-1-3503	מבוא לבינה מלאכותית להנדסת תוכנה **	3.5
	קורס בחירה מערכות מידע	3.0
	קורס בחירה מדעי המחשב	2.0
	קורס תואר שני ****	3-4
	סה"כ	22.5-23.5

סמסטר ח'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מס' נק"ז
233-1-5002	פרויקט-תיזה	4.0
	קורס בחירה מערכות מידע	3.0
	קורס בחירה מדעי המחשב	4.0
	קורס תואר שני ****	3-4
	סה"כ	14-15

*יש לסיים בהצלחה אחד מהקורסים הבאים: עקרונות הקומפילציה (232-1-3021), עקרונות מדעי המחשב (232-1-3081) ומבוא ללמידה חישובית (232-1-3101).

** סטודנט שלמד את הקורס "מבוא ללמידה חישובית" (232-1-3101), ידרש ללמוד את הקורס "מבוא לבינה מלאכותית" (237-1-3502) במקום "מבוא לבינה מלאכותית להנדסת תוכנה" (237-1-3503).

*** ניתן לקחת קורסים כללים גם בסמסטרים מאוחרים יותר.

**** לפי סעיפים ד', ו', ז' בתוכנית לימודים של פסגות.

סה"כ: 172.5-175.5 נק"ז, כאשר יתרת הנק"ז מעל 160.5 נחשבת כקורסים עודפים כפי שמוסבר בסעיף ד'.
תלמיד שלא השלים את הקורסים העודפים, אך השלים תכנית לימודים מלאה של הנדסת תוכנה ועמד ביתר
התנאים של המגמה, יוכל לקבל תואר ראשון בהנדסת תוכנה במגמת פסגות.