

תוכנית לימודים משולבת מתמטיקה והנדסת חשמל ומחשבים

1. כללי

התוכנית המשולבת הנדסת חשמל ומחשבים - מתמטיקה המוצעת מיועדת להכשיר תלמידים "דו-לשוניים" בשני התחומים. לבוגרי התוכנית יוענק תואר כפול : בוגר B.Sc. בהנדסת חשמל ומחשבים ובוגר B.Sc. במתמטיקה. לפיכך, בוגר התוכנית יוכל (ויעודד) להמשיך ללא השלמות לתואר שני במחלקה להנדסת חשמל ומחשבים או במחלקה למתמטיקה, לפי בחירתו.

התוכנית מיועדת לתלמידים שיעמדו בתנאי הקבלה לתואר ראשון של כל אחת מהמחלקות – מתמטיקה והנדסת חשמל ומחשבים. לכל תלמיד יותאם מנחה אישי שילווה אותו מקבלתו לתוכנית לכל אורך הלימודים. התלמידים ישתייכו לשתי המחלקות. בכל שלב תלמיד יוכל לפרוש מהתוכנית ולהמשיך לתואר יחיד לפי בחירתו, במידה ומצבו האקדמי יהיה תקין (לאחר אישור ועדת הוראה של המחלקה המתאימה), תוך השלמת החובות הרגילות של המחלקה המתאימה.

על מנת להמשיך בתוכנית על התלמיד לשמור על ממוצע שנתי מעל 85 (למעט אישור חריג של האחראים על התוכנית בשתי המחלקות).

על מנת לקבל תואר ראשון על התלמיד לצבור 210 נק"ז הכוללות מקצועות חובה, מקצועות ליבה, מקצועות במסגרת של שני מסלולי התמחות ומקצועות בחירה.

2. דרישות לתואר

מס' נק'

74.0	מקצועות חובה במתמטיקה
51.5	מקצועות חובה בהנדסת חשמל ומחשבים
10.5	מקצועות חובה בפיזיקה
8.5	מקצועות ממדעי המחשב
14	מקצועות ליבה
	מקצועות במסגרת שני מסלולי ההתמחות
49.5	ומתמטיקה
2.0	אנגלית
0.0	הדרכה בספרייה
210	סה"כ

יש לבחור קורסי בחירה בהיקף הנדרש כדי להשלים את סך נקודות הזכות ל-210. התלמיד יוכל לצבור עד 4 נק"ז מקצועות בחירה בלימוד מקצועות כלליים, כאשר 2 נק"ז מתוכם בלבד יכולים להיות בתחום הספורט, ושאר מקצועות בחירה יילקחו מתוך מכלול הקורסים הניתנים בשתי המחלקות ובאישור האחראי האקדמי. יש להשלים שני מסלולי התמחות במסגרת התוכנית להנדסת חשמל ומחשבים על פי תקנון המחלקה.

3. קורסי חובה במתמטיקה

קורס שמיעה	קורס צמוד	קורס חובת מעבר	ניתן בסמסטר	נק"ז	ת	ה	שם קורס	מס קורס
			סתיו	6.0	2	5	חשבון אינפיניטסימלי 1	20110011
		20110011	אביב	6.0	2	4	חשבון אינפיניטסימלי 2	20110021
		20110021 20117021	סתיו	6.0	1	4	חשבון אינפיניטסימלי 3	20110031
		20110021 20117021	אביב	5.0	1	4	משוואות דיפר' רגילות	20110061
		20110031	אביב	4.0	-	4	תורת הפונק' המרוכבות	20110251
		20110031	אביב	4.0	-	4	יסודות תורת המידה	20110081
		20110021 20117021	אביב	4.0	-	4	מבוא לטופולוגיה	20110091
		20110031 20110231	אביב	2.5	1	2	משוואות דיפרנציאליות חלקיות למדעים ולהנדסה	20110101
		20110031	אביב	4.0	-	4	אנליזה פוקציונלית 1	20110151
			אביב	4.0	-	4	מבוא לתורת הקבוצות	20110171
		20110031	סתיו	4.0	-	4	אנליזת פורייה ואדוות	20110231
			סתיו	5.0	2	4	מתמטיקה בדידה	20112201
			סתיו	5.0	2	4	אלגברה 1	20117011
		20117011	אביב	5.0	2	4	אלגברה 2	20117021
		20117021	אביב	4.5	1	4	מבנים אלגבריים	20117031
		20110021	סתיו	5.0	2	4	הסתברות	20118001
				74.0			סה"כ	

4. קורסי חובה בהנדסת חשמל ומחשבים

קורס שמיעה	קורס צמוד	קורס חובת מעבר	ניתן בסמ'	נק"ז	מ	ת	ה	שם קורס	מספר קורס
	20110021 20311471	20110011	אביב	5.0		2	4	מבוא להנדסת חשמל	36111021
20110251		36111021 20110231	אביב	3.5		1	3	מבוא למערכות לינאריות	36112011
		36111021	אביב	1.5	3			מעבדת מבוא בחשמל	36112063
		20312391 20110031 20110231	אביב	4.0		1	3	שדות אלקטרומגנטיים	36113011
		36112171	אביב	3.5		1	3	מעגלים אלקטרוניים ספרתיים	36113021

		36112011 20118001 20110251 20117021	סתיו	4.0		2	3	מבוא לתהליכים אקראיים	36113061
			אביב	3.5		1	3	מערכות ספרתיות	36113231
		36113231 20219011	סתיו	3.5		1	3	מבוא למחשבים	36113201
		36112011	סתיו	4.0		1	3	מבוא לעבוד אותות	36113321
		36113201 36112063 20219011	אביב	2.0	4			מעבדת מבוא במיקרו מחשבים	36113353
	36113093	36112171 36112011 36112063	סתיו	3.5		1	3	מבוא למעגלים אלקטרוניים אנלוגיים	36113661
		20312391 50051013 36111021	אביב	4.5		1	4	מבוא להתקני מוליכים למחצה	36112171
		כל קורסי החובה של המחלקה+ אנגלית מתקדמים ב' + 116 נק"ז	סתיו+ אביב	9.0			9	פרויקט הנדסי	36114013 36114023
				51.5				סה"כ	

5. קורסי חובה בפיזיקה

קורס שמיעה	קורס צמוד	קורס מעבר חובת	ניתן במסטר	נק"ז	ת	ה	שם קורס	מס קורס
	20110011	50050006	סתיו	3.5	1	3	פיזיקה 1 לתלמידי הנדסת חשמל	20311371
		20311371	אביב	3.5	1	3	פיזיקה 2א	20311471
		20311471 50051013	סתיו	3.5	1	3	פיזיקה 3א'	20312391
				10.5			סה"כ	

6. קורסי חובה

קורס שמיעה	קורס צמוד	קורס מעבר חובת	ניתן במסטר	נק"ז	ת	ה	שם קורס	מס קורס
			סתיו	4.0	2	3	תכנות 1	20219011
			סתיו	5.0	2	4	תכנות 1 או מבוא למדעי המחשב	20211011
		20211011	סתיו	4.5	1	4	מבוא לאנליזה נומרית	20213011
				0.0			הדרכה בספרייה	29911121
				0.0		4	אנגלית מתקדמים א'	15315041
				2.0		4	אנגלית מתקדמים ב'	15315051
				0.0			לומדה להכרת החוק להטרדה מינית	90055001

7. תוכנית לימודים מומלצת לפי סמסטרים בתוכנית משולבת בהנדסת חשמל ומחשבים ובמתמטיקה

סמטר א'

מספר הקורס	שם הקורס	נק"ז	קורס חובת מעבר	קורס צמוד	קורס שמיעה
20110011	חשבון אינפיניטסימלי 1	6.0			
20117011	אלגברה 1	5.0			
20112201	מתמטיקה בדידה	5.0			
29911121	הדרכה בספרייה	0.0			
15315041	אנגלית מתקדמים א'	0.0			
20311371	פיזיקה 1 להנדסת חשמל	3.5	50050006		
20112241	סדנה בכתיבת הוכחות	1.0			
	סה"כ	20.5			

סמטר ב'

מספר הקורס	שם הקורס	נק"ז	קורס חובת מעבר	קורס צמוד	קורס שמיעה
20110171	מבוא לתורת הקבוצות	4.0			
20110021	חשבון אינפיניטסימלי 2	6.0			
20117021	אלגברה 2	5.0			
20311471	פיזיקה 2א	3.5			
36111021	מבוא להנדסת חשמל	5.0			
15315051	אנגלית מתקדמים ב'	2.0			
	סה"כ	25.5			

(***) חובה להשלים את הקורס "מבוא לכימיה בסיסית" 1013-5-500 במסגרת המכינה

סמטר ג'

מספר הקורס	שם הקורס	נק"ז	קורס חובת מעבר	קורס צמוד	קורס שמיעה
20118001	הסתברות	5.0			
20110061	משוואות דיפר' רגילות	5.0			
20312391	פיזיקה 3א	3.5			
20110031	חשבון אינפיניטסימלי 3	6.0			
20117031	מבנים אלגבריים	4.5			
	סה"כ	24.0			

מסטר ד'

מספר הקורס	שם הקורס	נק"ז	קורס חובת מעבר	קורס צמוד	קורס שמיעה
20110231	אנליזת פורייה ואדוות	4.0			
20110251	תורת הפונקציות המרוכבות	4.0			
20110091	מבוא לטופולוגיה	4.0			
36112063	מעבדת מבוא בחשמל	1.5			
36112011	מבוא למערכות ליניאריות	3.5			
36113011	שדות אלקטרומגנטיים	4.0			
20110101	משוואות דיפרנציאליות חלקיות למדעים ולהנדסה	2.5			
	סה"כ	23.5			

מסטר ה'

מספר הקורס	שם הקורס	נק"ז	קורס חובת מעבר	קורס צמוד	קורס שמיעה
36113061	מבוא לתהליכים אקראיים	4.0			
20110151	אנליזה פונקציונלית 1	4.0			
36113321	מבוא לעיבוד אותות	4.0	36112011		
20110081	יסודות תורת המידה	4.0			
	סה"כ	16.0			

מסטר ו'

מספר הקורס	שם הקורס	נק"ז	קורס חובת מעבר	קורס צמוד	קורס שמיעה
36112171	מבוא להתקני מוליכים למחצה	4.5	50051013 20312391 36111021		
36113021	מעגלים אלקטרוניים ספרתיים	3.5			
36113353	מעבדת מבוא במיקרו-מחשבים	2.0	36112063 20219011 36113201		
	קורסי בחירה וחובה במסלולי התמחות	13.0			
20219011	תכנות 1	4.0			
	סה"כ	27.0			

מסטר ז'

מספר הקורס	שם הקורס	נק"ז	קורס חובת מעבר	קורס צמוד	קורס שמיעה
36113231	מערכות ספרתיות	3.5			
20213011	מבוא לאנליזה נומרית	4.5	20219011		
36113661	מבוא למעגלים אלקטרוניים אנלוגיים	3.5	36112171 36112011 36112063		
	קורסי ליבה	7.0			
	קורסי בחירה וחובה במסלולי התמחות	6.0			
	סה"כ	24.5			

מסטר ח'

מספר הקורס	שם הקורס	נק"ז	קורס חובת מעבר	קורס צמוד	קורס שמיעה
36113201	מבוא למחשבים	3.5	36113231 20219011		
36114013	פרויקט הנדסי	4.0	כל קורסי החובה + אנגלית + 116 נק"ז		
36114010	פרויקט הנדסי 1 לתלמידי תוכנית מית"ר להנדסה				
	קורסי ליבה	7.0			
	קורסי בחירה	9.0			
	סה"כ	23.5			

מסטר ט'

מספר הקורס	שם הקורס	נק"ז	קורס חובת מעבר	קורס צמוד	קורס שמיעה
36114023	פרויקט הנדסי	5.0	36114013		
36114020	פרויקט הנדסי 2 לתלמידי תוכנית מית"ר להנדסה		36114010		
	קורסי בחירה	20.5			
	סה"כ	25.5			

רשימת קורסי ליבה
יש לבחור ארבעה מתוך שמונה קורסים

מס קורס	שם קורס	ה	ת	מ	נק"ז	קורס חובת מעבר	חובה במסלול	סמסטר בו ניתן בד"כ
36113031	מבוא להמרת אנרגיה	3	1	-	3.5	36112011	מערכות הספק ואנרגיה	סתיו
36113651	גלים ומערכות מפולגות	3	1	-	3.5	20110101 36113011	אלקטרומגנטיות, מיקרו' ותורת התקשורת	סתיו
36113581	מבוא לבקרה	3	1	-	3.5	36112011	בקרה	סתיו
36113221	מבוא לתורת התקשורת	3	1	-	3.5	36113061 20119831 36112011 20119641 20110071	מערכות תקשורת	אביב
36114781	עיבוד ספרתי של אותות	3	1	-	3.5	36113321 36113061	עיבוד אותות	אביב
36113681	פיזיקה של התקני מוליכים למחצה	3	1	-	3.5	36112171	מיקרואלקטרוניקה ו-VLSI	אביב
36114201	אדריכלות יחידת עיבוד מרכזית	3	1	-	3.5	36113353 36113201	מחשבים	אביב
36111071	מבוא לפוטואלקטרוניקה	3	1	-	3.5	36113011	אלקטרואופטיקה	סתיו