

תואר כפול במתמטיקה והנדסת חשמל ומחשבים

1. כללי

התואר הכפול בהנדסת חשמל ומחשבים - מתמטיקה המוצע 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
55.5	מקצועות חובה בהנדסת חשמל ומחשבים
14.5	מקצועות חובה בפיזיקה
14.0	מקצועות ליבה
	מקצועות במסגרת שני מסלולי ההתמחות
50.0	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.

קורסי מדעי הטבע שמספרם מתחיל בספרה 2 ישוקללו במעמד סיום חובות לתואר תחת התואר במדעי הטבע, למעט קורסי פיסיקה – "פיסיקה 1" 20311371, "פיסיקה 2" – 20311471, "פיסיקה 3" – 20312391, קורסי הנדסה שמספרם מתחיל בספרה 3 ישוקללו במעמד סיום חובות לתואר תחת התואר בהנדסת חשמל ומחשבים.

3. קורסי חובה במתמטיקה

מס קורס	שם קורס	ה	ת	נק"ז	ניתן בסמסטר	קורס מעבר	קורס חובת	קורס צמוד	קורס שמיעה
20111011	חשבון אינפיניטסימלי 1	4	2	5.0	סתיו				
20111021	חשבון אינפיניטסימלי 2	4	2	5.0	אביב	20111011			
20111051	מבוא לאנליזה	4	-	4.0	סתיו	20111011 20117011			
20110061	משוואות דיפר' רגילות	4	-	4.0	אביב	20111051			
20110251	תורת הפונק' המרוכבות	4	-	4.0	אביב	20110031			
20110081	יסודות תורת המידה	4	-	4.0	אביב	20110031			
20110091	מבוא לטופולוגיה	4	-	4.0	אביב	20110021 20117021			
20111031	אינפי גאומטרי 1	4	-	4.0	סתיו	20111021 20117021			
20111041	אינפי גאומטרי 2	4	-	4.0	אביב	20111031			
20110171	מבוא לתורת הקבוצות	4	-	4.0	אביב				
20110291	התמרות אינטגרליות ומשוואות דיפרנציאליות חלקיות	4	-	4.0	אביב	20111031 20111051			
20112201	מתמטיקה בדידה	4	2	5.0	סתיו				
20117011	אלגברה 1	4	2	5.0	סתיו				
20117021	אלגברה 2	4	2	5.0	אביב	20117011			
20117031	מבנים אלגבריים	4	-	4.0	אביב	20117021			
20118001	הסתברות	4	-	4.0	סתיו	20110021			
20112241	סדנת כתיבת הוכחות	2	-	1.0	סתיו				
20110121	תורת הקירובים	4	-	4.0	אביב				
	סה"כ			74.0					

4. קורסי חובה בהנדסת חשמל ומחשבים

מספר קורס	שם קורס	ה	ת	מ	נק"ז	ניתן בסמ' אביב	קורס חובת מעבר	קורס צמוד	קורס שמיעה
36111021	מבוא להנדסת חשמל	4	2		5.0	אביב	20110011 20110021 20311471 20311371 20119641		
36112011	מבוא למערכות לינאריות	3	1		3.5	אביב	36111021 20110231	20110251	
36112063	מעבדת מבוא בחשמל			3	1.5	אביב	36111021		
36113011	שדות אלקטרומגנטיים	3	1		4.0	אביב	20311471 20110031 20110231		
36113021	מעגלים אלקטרוניים ספרתיים	3	1		3.5	אביב	36112171		
36113061	מבוא לתהליכים אקראיים	3	2		4.0	סתיו	36112011 20118001 20110251 20117021		
36113231	מערכות ספרתיות	3	1		3.5	אביב			
36113201	מבוא למחשבים	3	1		4.5	סתיו	36113231 36111091		
36113321	מבוא לעבוד אותות	3	1		4.0	סתיו	36112011		
36113661	מבוא למעגלים אלקטרוניים אנלוגיים	3	1		3.5	סתיו	36112171 36112011 36112063	36113093	
36112171	מבוא להתקני מוליכים למחצה	4	1		4.5	אביב	20312391 50051013 36111021		
36111091	מבוא למדעי המחשב	4	2		5.0	אביב			
36114013 36114023	פרויקט הנדסי	9			9.0	סתיו+ אביב	כל קורסי החובה של המחלקה+ אנגלית מתקדמים ב' + 116 נק"ז		
	סה"כ				55.5				

* קורס מקביל/צמוד- הכוונה לקורס שלימודו בצמוד לקורס מסויים הינו חיוני למעבר הקורס. הרישום לקורס צמוד הינו חובה ואינו המלצה. אי רישום/ ביטול רישום לקורס צמוד יגרור ביטול הרישום גם לקורס המקורי, פרט למצב של קורס חוזר.

5. קורסי חובה בפיזיקה

קורס שמיעה	קורס צמוד	קורס מעבר חובת	ניתן בסמסטר	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
			סתיו	4.0	2	3	מבוא לשיטות מתמטיות בפיסיקה	20311141
				14.5			סה"כ	

6. קורסי חובה

קורס שמיעה	קורס צמוד	קורס מעבר חובת	ניתן בסמסטר	נק"ז	ת	ה	שם קורס	מס קורס
				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

* **קורס מקביל/צמוד**- הכוונה לקורס שלימודו בצמוד לקורס מסויים הינו חיוני למעבר הקורס. הרישום לקורס צמוד הינו חובה ואינו המלצה. אי רישום/ ביטול רישום לקורס צמוד יגרור ביטול הרישום גם לקורס המקורי, פרט למצב של קורס חוזר.

מסטר א'

מספר הקורס	שם הקורס	נק"ז	קורס חובת מעבר	קורס צמוד	קורס שמיעה
20111011	חשבון אינפיניטסימלי 1	5.0			
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			
20311141	מבוא לשיטות מתימטיות בפיסיקה	4.0			
	סה"כ	23.5			

מסטר ב'

מספר הקורס	שם הקורס	נק"ז	קורס חובת מעבר	קורס צמוד	קורס שמיעה
20110171	מבוא לתורת הקבוצות	4.0			
20111021	חשבון אינפיניטסימלי 2	5.0			
20117021	אלגברה 2	5.0			
20311471	פיזיקה 2א	3.5			
15315051	אנגלית מתקדמים ב'	2.0			
	סה"כ	19.5			

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

מסטר ג'

מספר הקורס	שם הקורס	נק"ז	קורס חובת מעבר	קורס צמוד	קורס שמיעה
20118001	הסתברות	5.0			
20111031	אינפי גאומטרי 1	4.0			
36111021	מבוא להנדסת חשמל	5.0			
20312391	פיזיקה 3א	3.5			
20111051	מבוא לאנליזה	4.0			
	סה"כ	20.5			

מסטר ד'

מספר הקורס	שם הקורס	נק"ז	קורס חובת מעבר	קורס צמוד	קורס שמיעה
20110061	משוואות דיפרנציאליות רגילות	4.0			
20111041	אינפי גאומטרי 2	4.0			
20110291	התמרות אינטגרליות ומשוואות דיפרנציאליות חלקיות	4.0			
20110251	תורת הפונקציות המרוכבות	4.0			
36112063	מעבדת מבוא בחשמל	1.5			
36112011	מבוא למערכות ליניאריות	3.5			
	סה"כ	21.0			

מסטר ה'

מספר הקורס	שם הקורס	נק"ז	קורס חובת מעבר	קורס צמוד	קורס שמיעה
36113011	שדות אלקטרומגנטיים	4.0	20311471 20110231		
36113061	מבוא לתהליכים אקראיים	4.0			
20117031	מבנים אלגבריים	4.0			
36113321	מבוא לעיבוד אותות	4.0	36112011		
20110081	יסודות תורת המידה	4.0			
	קורסי בחירה וחובה במסלולי התמחות	5.0			
	סה"כ	25.0			

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			
	קורסי בחירה וחובה במסלולי התמחות	6.0			
36113231	מערכות ספרתיות	3.5			
36111091	מבוא למדעי המחשב	5.0			
20110091	מבוא לטופולוגיה	4.0			
	סה"כ	21.5			

מסטר ז'

מספר הקורס	שם הקורס	נק"ז	קורס חובת מעבר	קורס צמוד	קורס שמיעה
36113201	מבוא למחשבים	4.5	36111091 36113231		
36113661	מבוא למעגלים אלקטרוניים אנלוגיים	3.5	36112171 36112011 36112063		
	קורסי ליבה	7.0			
	קורסי בחירה וחובה במסלולי התמחות	12.0			
	סה"כ	27.0			

מסטר ח'

מספר הקורס	שם הקורס	נק"ז	קורס חובת מעבר	קורס צמוד	קורס שמיעה
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			
20110121	תורת הקירובים	4.0			
	קורסי בחירה	11.0			
	סה"כ	26.0			

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	16			
	סה"כ	21.0			

קורס מקביל/צמוד- הכוונה לקורס שלימודו בצמוד לקורס מסויים הינו חיוני למעבר הקורס. הרישום לקורס צמוד הינו חובה ואינו המלצה. אי רישום/ ביטול רישום לקורס צמוד יגרור ביטול הרישום גם לקורס המקורי, פרט למצב של קורס חוזר

• 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	מבוא לאלקטרומגנטיות וגלים	3	1	-	3.5	20110101 36113011	אלקטרומגנטיות, מיקרו' ותורת התקשורת	סתיו
36113581	מבוא לבקרה	3	1	-	3.5	36112011	בקרה	סתיו
36113221	מבוא לתקשורת מודרנית	3	1	-	3.5	36113061 מקצוע צמוד. חובת מעבר: 20119831 36112011 20119641 20110071	מערכות תקשורת	סתו
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	סתו
36114201	אדריכלות יחידת עיבוד מרכזית	3	1	-	3.5	36113201	מחשבים	אביב
36111071	מבוא לפוטואלקטרוניקה	3	1	-	3.5	36113011	אלקטרואופטיקה	סתיו