

תארים כפולים בביה"ס להנדסת חשמל ומחשבים

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 בבית הספר 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 בית הספר או המחלקה המתאימים), תוך השלמת החובות הרגילות של בית הספר או המחלקה המתאימים. על מנת להמשיך בתוכנית על התלמיד לשמור על ממוצע שנתי מעל 80. 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

נק"ז	
73.0	מקצועות חובה במתמטיקה
55.5	מקצועות חובה בהנדסת חשמל ומחשבים
14.5	מקצועות חובה בפיזיקה
14.0	מקצועות ליבה
51.0	מקצועות במסגרת שני מסלולי ההתמחות 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 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 נהלי בית הספר.

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, "מבוא לשיטות מתמטיות בפיסיקה" – 20311141. קורסי הנדסה שמספרם מתחיל בספרה 3 ישוקללו במעמד סיום חובות לתואר תחת התואר בהנדסת חשמל ומחשבים.

3. קורסי חובה במתמטיקה

קורס שמיעה	קורס צמוד	קורס חובת מעבר	ניתן בסמסטר	נק"ז	ת	ה	שם קורס	מס קורס
			סתיו	5.0	2	4	חשבון אינפיניטסימלי 1	20111011
		20111011	אביב	5.0	2	4	חשבון אינפיניטסימלי 2	20111021
		20111021 20111221	סתיו	4.0	-	4	מבוא לאנליזה	20111051
		20111051 20111031	אביב	4.0	-	4	משוואות דיפר' רגילות	20110061
		20111031 20111051	אביב	4.0	-	4	תורת הפונק' המרוכבות	* 20110251
		20111051	אביב	4.0	-	4	יסודות תורת המידה	20110081
		20111051	אביב	4.0	-	4	מבוא לטופולוגיה	20110091
		20111221	סתיו	4.0	-	4	אינפי גאומטרי 1	20111031
		20111031	אביב	4.0	-	4	אינפי גאומטרי 2	20111041
		20112201	אביב	4.0	-	4	מבוא לתורת הקבוצות	20110171
		20111031 20111051	אביב	4.0	-	4	התמרות אינטגרליות ומשוואות דיפרנציאליות חלקיות	20110291
			סתיו	5.0	2	4	מתמטיקה בדידה	20112201
			סתיו	5.0	2	4	אלגברה ליניארית 1	20111211
		20111211	אביב	5.0	2	4	אלגברה ליניארית 2	20111221
		20111221	אביב	4.0	-	4	מבנים אלגבריים	20117031
		20111031 20111051 20111221 20111021	סתיו	4.0	-	4	הסתברות	* 20118001
		20111051	אביב	4.0	-	4	תורת הקירובים	20110121
				73.0			סה"כ	

* החל מתשפ"ג הקורס יינתן באנגלית.

4. קורסי חובה בהנדסת חשמל ומחשבים

מספר קורס	שם קורס	ה	ת	מ	נק"ז	ניתן בסמ'	קורס חובת מעבר	קורס צמוד	קורס שמיעה
36111021	מבוא להנדסת חשמל	4	2		5.0	אביב	20110011 20110021 20311471 20311371 20111221		
36112011	מבוא למערכות לינאריות	3	1		3.5	אביב	36111021 20111051	20110251	
36112063	מעבדת מבוא בחשמל			3	1.5	אביב	36111021		
36113011	שדות אלקטרומגנטיים	3	1		4.0	אביב	20311471 20111031 20111051		
36113021	מעגלים אלקטרוניים ספרתיים	3	1		3.5	אביב	36112171		
36113061	מבוא לתהליכים אקראיים	3	2		4.0	סתיו	36112011 20118001 20110251 20111221		
36113231	מערכות ספרתיות	3	1		3.5	אביב			
36113201	מבוא למחשבים להנדסת חשמל ומחשבים	3	1		4.5	סתיו	36113231 37111601		
*36113321	מבוא לעבוד אותות	3	1		4.0	סתיו	36112011		
36113661	מבוא למעגלים אלקטרוניים אנלוגיים	3	1		3.5	סתיו	36112171 36112011 36112063		
36112171	מבוא להתקני מוליכים למחצה	4	1		4.5	אביב	20312391 36111021		
37111601	יסודות מדעי המחשב	4	2		5.0	אביב			
36114013 36114023	פרויקט הנדסי	9			9.0	סתיו+ אביב	כל קורסי החובה של התואר + אנגלית מתקדמים ב' + 116 נק"ז		
	סה"כ				55.5				

*החל מתשפ"ג הקורס יינתן באנגלית.

- **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

מס קורס	שם קורס	ה	ת	נק"ז	ניתן בסמסטר	קורס מעבר	קורס חובת	קורס צמוד	קורס שמיעה
20311371	פיזיקה 1 לתלמידי הנדסת חשמל	3	1	3.5	סתיו	50050006		20110011	
20311471	פיזיקה 2א	3	1	3.5	אביב	20311371			
20312391	פיזיקה 3א'	3	1	3.5	סתיו	20311471			
20311141	מבוא לשיטות מתמטיות בפיסיקה	3	2	4.0	סתיו				
	סה"כ			14.5					

6. קורסי חובה

מס קורס	שם קורס	ה	ת	נק"ז	ניתן בסמסטר	קורס מעבר	קורס חובת	קורס צמוד	קורס שמיעה
36010011	הכרת הספרייה			0.0					
15315041	אנגלית מתקדמים א'	4		0.0					
15315051	אנגלית מתקדמים ב'	4		2.0					
90055001	לומדה להכרת החוק והנהלים למניעת להטרדה מינית			0.0					

- **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.

סמסטר א'

מספר הקורס	שם הקורס	נק"ז	קורס חובת מעבר	קורס צמוד	קורס שמיעה
20111011	חשבון אינפיניטסימלי 1	5.0			
20111211	אלגברה ליניארית 1	5.0			
20112201	מתמטיקה בדידה	5.0			
36010011	הכרת הספרייה	0.0			
15315041	אנגלית מתקדמים א'	0.0			
20311371	פיזיקה 1 להנדסת חשמל	3.5	50050006		
20112241**	סדנה בכתיבת הוכחות	1.0			
90055001	לומדה להכרת החוק והנהלים למניעת להטרדה מינית	0.0			
20311141	מבוא לשיטות מתימטיות בפיסיקה	4.0			
	סה"כ	23.5			

** מומלץ ללמוד בסמסטר א, שנה א את הקורס סדנה בכתיבת הוכחות 201-1-2241 (1 נק"ז). קורס זה הינו **קורס בחירה** שניתן ללמוד רק בסמסטר א שנה א (פרט לאישורים חריגים של ועדת הוראה).

סמסטר ב'

מספר הקורס	שם הקורס	נק"ז	קורס חובת מעבר	קורס צמוד	קורס שמיעה
20110171	מבוא לתורת הקבוצות	4.0	20112201		
20111021	חשבון אינפיניטסימלי 2	5.0	20111011		
20111221	אלגברה ליניארית 2	5.0	20111211		
20311471	פיזיקה 2א	3.5			
15315051	אנגלית מתקדמים ב'	2.0			
	סה"כ	19.5			

סמסטר ג'

מספר הקורס	שם הקורס	נק"ז	קורס חובת מעבר	קורס צמוד	קורס שמיעה
20118001*	הסתברות	4.0	20111051 20111031 20111021 20111221		
20111031	אינפי גאומטרי 1	4.0	20111021 20111221		
36111021	מבוא להנדסת חשמל	5.0			
20312391	פיזיקה 3א	3.5			
20111051	מבוא לאנליזה	4.0	20111021 20111221		
	סה"כ	20.5			

*החל מתשפ"ג הקורס יינתן באנגלית.

סמסטר ד'

מספר הקורס	שם הקורס	נק"ז	קורס חובת מעבר	קורס צמוד	קורס שמיעה
20110061	משוואות דיפרנציאליות רגילות	4.0	20111031 20111051		
20111041	אינפי גאומטרי 2	4.0	20111031		
20110291	התמרות אינטגרליות ומשוואות דיפרנציאליות חלקיות	4.0	20111031 20111051		
*20110251	תורת הפונקציות המרוכבות	4.0	20111031 20111051		
36112063	מעבדת מבוא בחשמל	1.5			
36112011	מבוא למערכות ליניאריות	3.5			
	סה"כ	21.0			

*החל מתשפ"ג הקורס יינתן באנגלית.

סמסטר ה'

מספר הקורס	שם הקורס	נק"ז	קורס חובת מעבר	קורס צמוד	קורס שמיעה
36113061	מבוא לתהליכים אקראיים	4.0			
20117031	מבנים אלגבריים	4.0	20111221		
*36113321	מבוא לעיבוד אותות	4.0	36112011		
20110081	יסודות תורת המידה	4.0	20111051		
	קורסי בחירה וחובה במסלולי התמחות	5.0			
	סה"כ	21.0			

*החל מתשפ"ג הקורס יינתן באנגלית.

סמסטר ו'

מספר הקורס	שם הקורס	נק"ז	קורס חובת מעבר	קורס צמוד	קורס שמיעה
36112171	מבוא להתקני מוליכים למחצה	4.5	20312391 36111021		
36113021	מעגלים אלקטרוניים ספרתיים	3.5		36112171	
36113011	שדות אלקטרומגנטיים	4.0	20111051 20110031 20111471		
	קורסי בחירה וחובה במסלולי התמחות	3.0			
36113231	מערכות ספרתיות	3.5			
37111601	מבוא למדעי המחשב	5.0			
20110091	מבוא לטופולוגיה	4.0	20111051		
	סה"כ	30.5			

סמטר ז'

מספר הקורס	שם הקורס	נק"ז	קורס חובת מעבר	קורס צמוד	קורס שמיעה
36113201	מבוא למחשבים להנ. חשמל ומחשבים	4.5	37111601 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			

סמטר 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		
36114090	פרויקט הנדסי 1 לתלמידי תוכנית מית"ר להנדסה				
	קורסי ליבה	7.0			
20110121	תורת הקירובים	4.0	20111051		
	קורסי בחירה	11.0			
	סה"כ	26.0			

סמטר ט'

מספר הקורס	שם הקורס	נק"ז	קורס חובת מעבר	קורס צמוד	קורס שמיעה
36114023	פרויקט הנדסי	5.0	36114013		
36114100	פרויקט הנדסי 2 לתלמידי תוכנית מית"ר להנדסה		36114090		
	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 תשעה 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	אלקטרוניקת הספק ואנרגיה	סתיו
36113651	מבוא לאלקטרומגנטיות וגלים	3	1	-	3.5	20119901 36111021 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 20119521 20110071	מערכות תקשורת	סתיו + 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	סתו
37110341	מבני נתונים	3	1	-	3.5	37111601 20116201	מחשבים	אביב+סתיו
36111071	מבוא לפוטואלקטרוניקה	3	1	-	3.5	36113011	אלקטרואופטיקה	סתיו + אביב
37110291	מבוא לרשתות מחשבים	3	1	-	3.5	20119831	רשתות מחשבים	ב'