

תכנית לימודים משולבת במתמטיקה ובפיזיקה

שנה א'

בלחיצה על מספר ו/או שם הקורס בטבלאות למטה, ניתן לראות את שיבוץ וסילבוס הקורס במערכת השעות.

סמסטר א'						
חובה						
מס' הקורס	שם הקורס	היקף בש"ס			דרישות קדם	
		ש	ת	מש'		
0321.1111	מעבדה בפיזיקה א'1	4		3	פיזיקה קלאסית 1 במקביל	
0321.1118	פיזיקה קלאסית 1	4	2		מבוא מתמטי לפיזיקאים 1 במקביל	
0321.1121	מחשבים לפיזיקאים ¹	1	2		---	
0321.1838	מבוא מתמטי לפיזיקאים 1	4	2		אלגברה ליניארית 1 א' במקביל	
0366.1101	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי א'	4	3		---	
0366.1105	מבוא לתורת הקבוצות ²	2	1		---	
0366.1111	אלגברה לינארית א'	4	3		---	
סה"כ		36		35	---	
סמסטר ב'						
חובה						
מס' הקורס	שם הקורס	היקף בש"ס			דרישות קדם	
		ש	ת	מש'		
0321.1104	פרקים בפיזיקה קלאסית	3	1		מבוא מתמטי לפיזיקאים 1, פיזיקה קלאסית 1	
0321.1201	יחסות פרטית	2			פיזיקה קלאסית 1	
0321.1112	מעבדה בפיזיקה א'2	4		3	מעבדה בפיזיקה א'1	
0321.1119	פיזיקה קלאסית 2	4	2		פיזיקה קלאסית 1, מבוא מתמטי לפיזיקאים 2 במקביל	
0321.1840	מבוא מתמטי לפיזיקאים ³	4	2	3	מבוא מתמטי לפיזיקאים 1, אלגברה לינארית א'	
0366.1102	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי א'2	4	3		חדו"א א', אלגברה לינארית א' במקביל	
0366.1112	אלגברה לינארית א'2	4	2		אלגברה לינארית א'	
סה"כ		35		31		

¹ תלמידים בעלי ידע קודם בתכנות אשר יעברו בהצלחה את הבחינה שתתקיים בתחילת הסמסטר, יקבלו פטור מקורס זה. ניתן ללמוד קורס זה גם בשנה ב', אם מערכת השעות מאפשרת זאת.

² ניתן ללמוד קורס זה בבשנה א' סמסטר ב' או בשנה ב' בסמסטר א', אם מערכת השעות מאפשרת זאת.

³ התלמידים ישתתפו בהרצאות ובתרגילים במחצית הראשונה של הסמסטר בלבד.

שנה ב'

סמסטר א'				
חובה				
מס' הקורס	שם הקורס	היקף בש"ס		
		ש	ת	מש'
0321.2102	גלים, אור ואופטיקה	3	1	
	פיזיקה קלאסית 1, פיזיקה קלאסית 2, שיטות בפיזיקה עיונית 1 במקביל			
0321.2105	מכניקה אנליטית	3	1	
	פיזיקה קלאסית 1, מבוא מתמטי לפיזיקאים 1, מבוא מתמטי לפיזיקאים 2, שיטות בפיזיקה עיונית 1 במקביל			
0321.2121	מעבדה בפיזיקה ב' 1	4		
	מעבדה בפיזיקה א' 1, מעבדה בפיזיקה א' 2			
0321.2130	שיטות בפיזיקה עיונית 1	3	1	
	מבוא מתמטי לפיזיקאים 1, מבוא מתמטי לפיזיקאים 2			
0365.2100	הסתברות למדעים	3	1	
	חדו"א 2א'			
0366.2103	משוואות דיפרנציאליות רגילות 1	3	1	
	אלגברה לינארית 2א', חדו"א 2א'			
0366.2123	תורת הפונקציות המרוכבות 1	3	1	
	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 2 א'			
0366.3021	מבוא למרחבי הילברט ותורת האופרטורים	3	1	
	אלגברה לינארית 2א', תורת הפונקציות המרוכבות 1 במקביל			
סה"כ		32		
סמסטר ב'				
חובה				
מס' הקורס	שם הקורס	היקף בש"ס		
		ש	ת	מש'
0321.2103	קוונטים 1	3	2	
	גלים, אור ואופטיקה, הסתברות למדעים, מכניקה אנליטית			
0321.2111	פיזיקה תרמית	3	2	
	פרקים בפיזיקה קלאסית, קוונטים 1 במקביל			
0321.2122	מעבדה בפיזיקה ב' 2	4		
	מעבדה בפיזיקה א' 1, מעבדה בפיזיקה א' 2, מעבדה בפיזיקה ב' 1			
0366.2105	אנליזה נומרית 1	3	1	
	חדו"א 2א', אלגברה לינארית 2א'			
0366.xxxx	קורס בחירה במתמטיקה ¹	3-4		
סה"כ		22-21		

¹ רשימת הקורסים מפורטת בהמשך.

שנה ג'

סמסטר א'				
חובה				
מס' הקורס	שם הקורס	היקף בש"ס		
		ש	ת	מש'
0321.3101	קוונטים 2	4	2	קוונטים 1
0321.3109	אלקטרומגנטיות אנליטית	3	1	פיזיקה קלאסית 2, יחסות פרטית, שיטות בפיזיקה עיונית 1, גלים, אור ואופטיקה, משוואות דיפרנציאליות חלקיות 1 במקביל
0366.xxxx	קורס בחירה במתמטיקה ¹	4-3		
0321.3808	מעבדה בפיזיקה ג'	12		מעבדה בפיזיקה ב'1, מעבדה בפיזיקה ב'2
0321.3103	מבוא למצב מוצק	3	1	פיזיקה תרמית, קוונטים 1, קוונטים 2 במקביל
סה"כ		29-30	26-27	
סמסטר ב'				
חובה				
מס' הקורס	שם הקורס	היקף בש"ס		
		ש	ת	מש'
0321.3108	מבוא לאסטרופיזיקה ² Introduction to Astrophysics ו/או	3	1	יחסות פרטית, מכניקה אנליטית, קוונטים 1
0321.3804	מבוא לחלקיקים וגרעין ²	3	1	קוונטים 1
0366.3020	משוואות דיפרנציאליות חלקיות 1	3	1	משוואות דיפרנציאליות רגילות 1, תורת הפונקציות המרוכבות 1 במקביל
סה"כ		8		
בחירה				
0366.xxx	3 קורסי בחירה נוספים במתמטיקה במהלך שנה ג' ¹	12-9		

¹ רשימת הקורסים מפורטת בהמשך.² תלמידים מצטיינים יכולים לקחת את הקורס בשנה ב' סמסטר ב' באישור ועדת הוראה. הקורס יילמד בשפה האנגלית.

קורסי בחירה במתמטיקה

קורסי בחירה במתמטיקה					
לאורך התואר, יש ללמוד 5 קורסי בחירה במתמטיקה מבין הקורסים הניתנים לתלמידי מתמטיקה, בהיקף של 20-15 ש"ס, כלהלן: קורס אחד בשנה ב', סמסטר ב', קורס אחד בשנה ג', סמסטר א', ושלושה נוספים במהלך שנה ג'. להלן רשימת קורסים מומלצים, מומלץ להתייעץ עם יועץ המסלול ממתמטיקה לגבי בחירת הקורסים.					
מס' הקורס	שם הקורס	היקף בש"ס			דרישות קדם
		ש	ת	מש'	
0365.2103	תאוריה סטטיסטית	3	2		הסתברות למדעים
0365.2111	מבוא לתהליכים סטוכסטיים	3			אלגברה לינארית א', הסתברות למדעים
0366.2104	משוואות דיפרנציאליות רגילות 2	3			משוואות דיפרנציאליות רגילות 1
0366.2106	פונקציות ממשיות	3	1		חדו"א א2
0366.2115	טופולוגיה	3	1		חדו"א א1, מבוא לתורת הקבוצות
0366.2132	אלגברה ב' 1	3	1		אלגברה לינארית א2
0366.2133	אלגברה ב' 2	3	1		אלגברה ב'1
0366.2140	תורת המספרים	3	1		חדו"א א1
0366.2141	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 3	3	1		חדו"א א2, שיטות בפיזיקה עיונית 1, אלגברה לינארית א2
0366.2180	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 4	3	1		חדו"א 3
0366.2219	גיאומטריה דיפרנציאלית	3	1		אלגברה לינארית א2, חדו"א 3 במקביל
0366.3022	מבוא לאנליזה פונקציונלית	3	1		מבוא למרחבי הילברט ותורת האופרטורים
0366.3097	אנליזה נומרית 2	3			אנליזה נומרית 1
0366.3115	אנליזה על יריעות	3			טופולוגיה, גיאומטריה דיפרנציאלית, חדו"א 3
0366.3201	תורת הפונקציות המרוכבות 2 ¹	3			תורת הפונקציות המרוכבות 1
0366.3360	חשבון וריאציות ¹	3			חדו"א א2, משוואות דיפרנציאליות רגילות 1
0366.3362	מבוא לתופעות לא לינאריות ¹	3			משוואות דיפרנציאליות רגילות 2, משוואות דיפרנציאליות חלקיות 1 או במקביל
0366.4942	גלונים ועיבוד אותות מתמטיים ¹	3			מותנה באישור מראש של המרצה
0366.4658	חבורות ואלגבראות לי ¹	3			---
0366.4850	נושאים מתקדמים במשוואות דיפרנציאליות חלקיות ¹	3			משוואות דיפרנציאליות חלקיות 1

תכני הקורסים הנ"ל נמצאים ברשימת תכני הקורסים של בית הספר למדעי המתמטיקה.