

(תשע"ה)

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		
		ש	ת	מש'
0321.1111	מעבדה בפיזיקה א' 1	4		3
0321.1118	פיזיקה קלאסית 1	4	2	
0321.1121	מחשבים לפיזיקאים ¹	1	2	
0321.1838	מבוא מתמטי לפיזיקאים 1	4	2	
0366.1101	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1 א'	4	3	
0366.1105	מבוא לתורת הקבוצות ²	2	1	
0366.1111	אלגברה לינארית 1 א'	4	3	
	סה"כ	36		35
סמסטר ב'				
חובה				
מס' הקורס	שם הקורס	היקף בש"ס		
		ש	ת	מש'
0321.1104	פרקים בפיזיקה קלאסית	3	1	
0321.1201	יחסות פרטית	2		
0321.1112	מעבדה בפיזיקה א' 2	4		3
0321.1119	פיזיקה קלאסית 2	4	2	
0321.1840	מבוא מתמטי לפיזיקאים 2	4	2	3
0366.1102	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 2 א'	4	3	
0366.1112	אלגברה לינארית 2 א'	4	2	
	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 בסמסטר א' או בסמסטר ב', אם מערכת השעות מאפשרת זאת.

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

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	3-4		רשימת הקורסים מפורטת בהמשך
0321.3808	מעבדה בפיזיקה ג'	12	9	מעבדה בפיזיקה ב' 1, 2
0366.3020	משוואות דיפרנציאליות חלקיות 1	3	1	משוואות דיפרנציאליות רגילות 1, תורת הפונקציות המרוכבות 1 במקביל
0321.3103	מבוא למצב מוצק ³ ו/או	3	1	פיזיקה תרמית, קוונטים 1, קוונטים 2 במקביל
		סה"כ	33-34	30-31
סמסטר ב'				
חובה				
מס' הקורס	שם הקורס	היקף בש"ס		
		ש	ת	מש'
0321.3108	מבוא לאסטרופיזיקה ^{2,4} ו/או	3	1	יחסות פרטית, מכניקה אנליטית, קוונטים 1
0321.3804	מבוא לחלקיקים וגרעין ²	3	1	קוונטים 1
		סה"כ	4-8	
בחירה				
0366.xxx	3 קורסי בחירה נוספים במתמטיקה במהלך שנה ג'		9-12	רשימת הקורסים מפורטת בהמשך

³ יש ללמוד 2 מתוך 3 קורסי ה"מבואות".

⁴ ניתן לפנות ליועץ שנה ב' בבקשה להשתתף בקורס זה בשנה ב', סמסטר ב'.

(תשע"ה)

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 1 א', הסתברות למדעים
0366.2104	משוואות דיפרנציאליות רגילות 2	3			משוואות דיפרנציאליות רגילות 1
0366.2106	פונקציות ממשיות	3	1		חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 2 א'
0366.2115	טופולוגיה	3	1		חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1 א', מבוא לתורת הקבוצות
0366.2132	אלגברה ב' 1	3	1		אלגברה לינארית 2 א'
0366.2133	אלגברה ב' 2	3	1		אלגברה ב' 1
0366.2140	תורת המספרים	3	1		חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1 א'
0366.2141	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 3	3	1		חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 2 א', שיטות בפיזיקה עיונית 1, אלגברה לינארית 2 א'
0366.2180	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 4	3	1		חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 3
0366.2219	גיאומטריה דיפרנציאלית	3	1		אלגברה לינארית 2 א', חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 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, חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 3
0366.3201	תורת הפונקציות המרוכבות 2	3			תורת הפונקציות המרוכבות 1
0366.3360	חשבון וריאציות	3			חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 2 א', משוואות דיפרנציאליות רגילות 1
0366.3362	מבוא לתופעות לא לינאריות	3			משוואות דיפרנציאליות רגילות 2, משוואות דיפרנציאליות חלקיות 1 או במקביל
0366.4942	גלונים ועיבוד אותות מתמטיים	3			מותנה באישור מראש של המרצה
0366.4658	חבורות ואלגבראות לי	3			---
0366.4850	נושאים מתקדמים במשוואות דיפרנציאליות חלקיות	3			משוואות דיפרנציאליות חלקיות 1

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