

**תכנית הלימודים הדו-חוגית לתואר "בוגר אוניברסיטה" (B.Sc.)
בכימיה ובמתמטיקה
(שעות לשיקלול: 155-159 ש"ס)**

יועץ התכנית

פרופ' חיים דימנט, ביה"ס לכימיה.

תכנית לימודים זו מורכבת מ-

1. קורסים בכימיה בהיקף 85-87 ש"ס (מתוכן 9-11 ש"ס קורסי בחירה).
2. קורסים במתמטיקה בהיקף 70-72 ש"ס (מתוכן 12-14 ש"ס קורסי בחירה).

שנה א'

סמסטר א'					
חובה					
דרישות קדם	היקף בש"ס			שם הקורס	מס' הקורס
	מש'	ת	ש		
---		2	5	כימיה כללית 1	0351.1105
---	4	2	3	כימיה כללית 2	0351.1110
---		2	4	פיזיקה כללית א' 1	0351.1810
---		3	4	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1 א'	0366.1101
---		3	4	אלגברה לינארית 1 א'	0366.1111
	31	32	סה"כ		
סמסטר ב'					
חובה					
דרישות קדם	היקף בש"ס			שם הקורס	מס' הקורס
	מש'	ת	ש		
כימיה כללית 1, 2, קינטיקה במקביל			7	מעבדה בכימיה 1	0351.1108
---		1	2	מבוא לכימיה אורגנית	0351.1109
פיזיקה כללית א' 1			6	פיזיקה כללית א' 2	0351.1812
כימיה כללית 1, 2		1	2	קינטיקה	0351.1825
חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1 א', אלגברה לינארית 1 א' במקביל		3	4	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 2 א'	0366.1102
אלגברה לינארית 1 א'		2	4	אלגברה לינארית 2 א'	0366.1112
		32	סה"כ		

שנה ב'

סמסטר א'					
חובה					
דרישות קדם	היקף בש"ס			שם הקורס	מס' הקורס
	מש'	ת	ש		
---	3		4	מעבדה בפיזיקה א' 1	0351.1811
קורסי שנה א' (פרט למעבדות ולתכנות)		2	4	תרמודינמיקה	0351.2202
כימיה כללית 1, 2, מבוא לכימיה אורגנית		1	4	כימיה אורגנית 1 ²	0351.2304
---		2	3	מבוא להסתברות	0365.1102
---		1	2	מבוא לתורת הקבוצות	0366.1105
אלגברה לינארית 1 א', חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 2 א'		1	3	משוואות דיפרנציאליות רגילות 1	0366.2103
	26		27	סה"כ	
סמסטר ב'					
חובה					
דרישות קדם	היקף בש"ס			שם הקורס	מס' הקורס
	מש'	ת	ש		
קינטיקה, תרמודינמיקה	6	2	5	קוונטים וקשר כימי	0351.2206
קורסי הכימיה של שנה א', קינטיקה, תרמודינמיקה			4	מעבדה בכימיה פיזיקלית 1	0351.2210
כימיה אורגנית 1			8	מעבדה בכימיה אורגנית	0351.2302
כימיה אורגנית 1		1	4	כימיה אורגנית 2	0351.2305
מבוא לתורת הקבוצות ובמקביל מבוא לקומבינטוריקה ותורת הגרפים		1	3	מבוא כללי למדעי המחשב	0366.1106
מבוא לתורת הקבוצות		1	2	מבוא לקומבינטוריקה ותורת הגרפים	0366.1123
	30		31	סה"כ	

שנה ג'

סמסטר א'					
חובה					
דרישות קדם	היקף בש"ס			שם הקורס	מס' הקורס
	מש'	ת	ש		
---	1		2	אופקים בכימיה	0351.3110
קוונטים וקשר כימי			2	יישומי ספקטרוסקופיה	0351.3208
חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 2 א', אלגברה לינארית 2 א', מבוא כללי למדעי המחשב		1	3	אנליזה נומרית 1	0366.2105
חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 2 א'		1	3	תורת הפונקציות המרוכבות 1	0366.2123
---			4	סמינר במתמטיקה	0366.xxxx
	15	16		סה"כ	
בחירה					
סה"כ 9-11 ש"ס קורסי בחירה בכימיה מתוך רשימות הקורסים בסמסטר א' ו- ב':					
סמסטר א'					
דרישות קדם	היקף בש"ס			שם הקורס	מס' הקורס
פיזיקה כללית א' 1, 2, אלגברה לינארית 1 א', 2 א', חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1 א', 2 א'		2	3	פיזיקה כללית ב' 1	0351.2803
קוונטים וקשר כימי, קורסי מתמטיקה של שנה א'			3	סימטריה	0351.3108
קינטיקה, תרמודינמיקה, קוונטים וקשר כימי			3	תרמודינמיקה סטטיסטית	0351.3209
קינטיקה, תרמודינמיקה, קוונטים וקשר כימי			4	כימיה קוונטית	0351.3212
כימיה אורגנית 1, 2, קינטיקה, תרמודינמיקה, קוונטים וקשר כימי			2	יישום שיטות פיזיקליות בכימיה אורגנית	0351.3308
קינטיקה, תרמודינמיקה, קוונטים וקשר כימי			2	שיטות מתקדמות בכימיה אנליטית	0351.3402
קינטיקה, תרמודינמיקה, קוונטים וקשר כימי			3	מבוא לדינמיקה כימית	0351.3814
קינטיקה, תרמודינמיקה, קוונטים וקשר כימי, מעבדה בכימיה פיזיקלית 1			4	מעבדה בכימיה פיזיקלית 2	0351.3816
סמסטר ב'					
קינטיקה, תרמודינמיקה, קוונטים וקשר כימי			3	מבוא קריסטלוגרפי לכימיה מבנית	0351.3104
קינטיקה, תרמודינמיקה, קוונטים וקשר כימי, מומלץ לקחת תרמודינמיקה סטטיסטית במקביל			3	מהלכים אקראיים בכימיה ובביולוגיה ¹	0351.3113
כימיה אורגנית 1, 2, מעבדה בכימיה אורגנית			4	כימיה אורגנית פיזיקלית ²	0351.3203
קינטיקה, תרמודינמיקה, קוונטים וקשר כימי			4	ספקטרוסקופיה מגנטית	0351.3207
קינטיקה, תרמודינמיקה, קוונטים וקשר כימי			3	מבוא לתורת המצב המוצק	0351.3217

שנה ג'

בחירה					
סמסטר ב' - המשך					
מס' הקורס	שם הקורס	היקף בש"ס			דרישות קדם
		ש	ת	מש'	
0351.3302	כימיה אורגנית מתקדמת ¹	3			כימיה אורגנית 1, 2
0351.3311	יסודות הטכנולוגיה האלקטרוכימית	2			---
0351.3407	מעבדה בשיטות מתקדמות בכימיה אנליטית	4			שיטות מתקדמות בכימיה אנליטית, מעבדה בכימיה פיזיקלית 1 (שנה ב')
0351.3408	כימיה אי-אורגנית מתקדמת	2			סימטריה
0351.3813	שימושים נבחרים של תהודה מגנטית גרעינית ² 1	2			ספקטרוסקופיה מגנטית או יישום שיטות פיזיקליות בכימיה אורגנית
0351.3818	ספקטרוסקופיה	3			קוונטים וקשר כימי, סימטריה

סמסטר א'+ב'					
סה"כ 12-14 ש"ס קורסי בחירה במתמטיקה מתוך רשימות הקורסים בסמסטר א' ו-ב':					
מס' הקורס	שם הקורס	היקף בש"ס			דרישות קדם
		ש	ת	מש'	
0365.2100	הסתברות למדעים	3	1		מבוא להסתברות, חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 2 א'
0366.2106	פונקציות ממשיות	3	1		חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1 א'
0366.2115	טופולוגיה	3	1		מבוא לתורת הקבוצות, חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1 א'
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	4			חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 2 א', אלגברה לינארית 2 א'
0366.2141	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 3	4	2		חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 2 א'
0366.2219	גיאומטריה דיפרנציאלית	3	1		אלגברה לינארית 2 א', חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 3 או במקביל
0366.3020	משוואות דיפרנציאליות חלקיות 1	3	1		חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 3, משוואות דיפרנציאליות רגילות 1
0366.3117	הצגות של חבורות סופיות	3			אלגברה ב' 1
0366.3291	מבוא לגיאומטריה אלגברית	3			אלגברה ב' 1, אלגברה ב' 2, במקביל
0366.3292	אלגברה ב' 3	3	1		אלגברה ב' 1, אלגברה ב' 2 (מומלץ)

¹ קורס זה הינו קורס חובה ללימודי כימיה אורגנית במסגרת התואר "מוסמך אוניברסיטה".
² לא יינתן בתשע"ב.