

(תשע"ה)

תכנית לימודים חד-חוגית בכימיה - מסלול מחקרי

שנה א'

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

סמסטר א'					
חובה					
דרישות קדם	היקף בש"ס			שם הקורס	מס' הקורס
	מש'	ת	ש		
---	7	2	5	כימיה כללית 1	0351.1105
---	4	2	3	כימיה כללית 2	0351.1110
---	6	2	4	פיזיקה כללית א' 1	0351.1810
---	3		4	מעבדה בפיזיקה א' 1	0351.1811
---	6	2	4	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1 ג'	0366.1124
---	5	2	3	אלגברה לינארית 1 ג'	0366.1130
	31		33	סה"כ	
סמסטר ב'					
חובה					
דרישות קדם	היקף בש"ס			שם הקורס	מס' הקורס
	מש'	ת	ש		
---	2		2	תכנות	0351.1100
כימיה כללית 1, 2, קינטיקה במקביל	7		7	מעבדה בכימיה 1	0351.1108
כימיה כללית 1	3	1	2	מבוא לכימיה אורגנית	0351.1109
פיזיקה כללית א' 1	6	2	4	פיזיקה כללית א' 2	0351.1812
מעבדה בפיזיקה א' 1	3		4	מעבדה בפיזיקה א' 2	0351.1813
כימיה כללית 1, כימיה כללית 2	3	1	2	קינטיקה	0351.1825
---	2		2	קריאה מודרכת	0351.1826
חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1 ג', אלגברה לינארית 1 ג'	4	2	2	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 2 ג'	0366.1125
	30		31	סה"כ	

סמסטר א'					
חובה					
דרישות קדם	היקף בש"ס			שם הקורס	מס' הקורס
	מש'	ת	ש		
קורסי שנה א' (פרט למעבדות ולתכנות)	6	2	4	תרמודינמיקה	0351.2202
כימיה כללית 1, 2, מבוא לכימיה אורגנית	5	1	4	כימיה אורגנית ¹	0351.2304
פיזיקה כללית א' 1, 2, חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1 ג', 2 ג', אלגברה לינארית 1 ג', מעבדה בפיזיקה ב' 1 במקביל	5	2	3	פיזיקה כללית ב' 1	0351.2803
מעבדה בפיזיקה א' 1, 2, פיזיקה כללית א' 1, 2, חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1 ג', 2 ג', אלגברה לינארית 1 ג', פיזיקה כללית ב' במקביל	4		4	מעבדה בפיזיקה ב' 1	0351.2804
מעבדה בכימיה 1, כימיה כללית 1, 2, קינטיקה	7		7	מעבדה בכימיה 2	0351.2814
	2		2	קריאה מודרכת ²	0351.2826
---	1		1	או סמינר בכימיה אורגנית או באלקטרוכימיה או בפיזיקה כימית	0351.4XXX
	28.5	28.5		סה"כ	
בחירה					
דרישות קדם	היקף בש"ס			שם הקורס	מס' הקורס
	מש'	ת	ש		
---	2		2	פרקים בביולוגיה של התא-מבוא	0300.5030
חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1 ג', 2 ג', אלגברה לינארית 1 ג'	4	2	3	שיטות מתמטיות בכימיה ³	0351.2512

¹ שני מועדי הבחינה בקורס 'כימיה אורגנית 1' יתקיימו לפני תחילת סמסטר ב' כדי לאפשר השתתפות ב'מעבדה בכימיה אורגנית'.
² בשנה ב', בסמסטר א' או ב', יש להירשם לסמינר אחד ולקריאה מודרכת אחת, בהיקף כולל של 3 ש"ס.
³ קורס זה הינו קורס חובה ללימודי כימיה פיזיקלית במסגרת התואר "מוסמך אוניברסיטה".

(תשע"ה)

שנה ב' – המשך

סמסטר ב'					
חובה					
דרישות קדם	היקף בש"ס			שם הקורס	מס' הקורס
	מש'	ת	ש		
קורסי שנה א' (פרט למעבדות) ולתכנות),	6	2	5	קוונטים וקשר כימי	0351.2206
קורסי שנה א' (פרט למתמטיקה ולתכנות), קינטיקה, תרמודינמיקה	4		4	מעבדה בכימיה פיזיקלית 1	0351.2210
כימיה אורגנית 1, מעבדה בכימיה 1, 2,	8		8	מעבדה בכימיה אורגנית	0351.2302
כימיה אורגנית 2 במקביל					
כימיה אורגנית 1	5	1	4	כימיה אורגנית 2	0351.2305
כימיה אורגנית 1, מומלץ: פרקים	5	2	4	ביוכימיה לכימאים	0351.2809
בביולוגיה של התא-מבוא, כימיה					
אורגנית 2 במקביל					
---	2		2	קריאה מודרכת ²	0351.2826
	1		1	סמינר בכימיה אורגנית או	0351.4XXX
				באלקטרוכימיה או בפיזיקה כימית	
	29.5	31.5	סה"כ		
סמסטר ב'					
בחירה					
דרישות קדם	היקף בש"ס			שם הקורס	מס' הקורס
	מש'	ת	ש		
מעבדה בפיזיקה א' 1, 2, פיזיקה כללית ב'			4	מעבדה בפיזיקה ב' 2	0321.2122
1					

סמסטר א'					
חובה					
דרישות קדם	היקף בש"ס			שם הקורס	מס' הקורס
	מש'	ת	ש		
קורסי החובה בשלושת הסמסטרים הראשונים	1		2	אופקים בכימיה	0351.3110
קוונטים וקשר כימי	3	1	2	מבוא לספקטרוסקופיה	0351.3208
קוונטים וקשר כימי, תרמודינמיקה, קינטיקה, מעבדה בכימיה פיזיקלית 1 ומבוא לספקטרוסקופיה במקביל	4		4	מעבדה בכימיה פיזיקלית 2	0351.3816
---	2		2	קריאה מודרכת ¹	0351.3826
	1		1	או סמינר בכימיה אורגנית או באלקטרוכימיה או בפיזיקה כימית	0351.4XXX
	9.5	9.5	סה"כ		
בחירה					
יש לבחור קורסים בהיקף 44 ש"ס. חובה לבחור בשתיים מבין שלוש המעבדות הבאות: 'מעבדה מתקדמת בכימיה אורגנית', 'מעבדה בשיטות מתקדמות בכימיה אנליטית', 'מעבדה מתקדמת בכימיה פיזיקלית'. ניתן לבחור במעבדה שלישית נוספת.					
דרישות קדם	היקף בש"ס			שם הקורס	מס' הקורס
	מש'	ת	ש		
חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1 ג', 2 ג', אלגברה לינארית 1 ג' תכנות	4	2	3	שיטות מתמטיות בכימיה ²	0351.2512
קוונטים וקשר כימי, קורסי מתמטיקה של שנה א'	4		4	יישומי מחשב למדעים	0351.3001
קוונטים וקשר כימי, קורסי מתמטיקה של שנה א'	3		3	סימטריה	0351.3108
כימיה אורגנית 1, 2	3		3	עקרונות סינתזה אורגנית	0351.3111
קינטיקה, תרמודינמיקה, קוונטים וקשר כימי	3		3	תרמודינמיקה סטטיסטית	0351.3209
קינטיקה, תרמודינמיקה, קוונטים וקשר כימי	4		4	כימיה קוונטית	0351.3212
מעבדה בכימיה אורגנית (שנה ב'), כימיה אורגנית 1, 2, יישום שיטות פיזיקליות בכימיה אורגנית במקביל	11		11	מעבדה מתקדמת בכימיה אורגנית	0351.3305

¹ בשנה ג', בסמסטר א' או ב', יש להירשם לסמינר אחד ולקריאה מודרכת אחת, בהיקף כולל של 3 ש"ס.

² קורס זה הינו קורס חובה ללימודי כימיה פיזיקלית במסגרת התואר "מוסמך אוניברסיטה".

שנה ג' - המשך

סמסטר א'					
בחירה					
מס' הקורס	שם הקורס	היקף בש"ס			דרישות קדם
		ש	ת	מש'	
0351.3308	יישום שיטות פיזיקליות בכימיה אורגנית	2		2	כימיה אורגנית 1, 2, קינטיקה, תרמודינמיקה
0351.3311	יסודות הטכנולוגיה האלקטרוכימית	2		2	---
0351.3312	סדנה בכימיה מתקדמת (פרויקט מחקר וקריאה מודרכת)	6		6	בתיאום עם המנחה
0351.3402	שיטות מתקדמות בכימיה אנליטית	2		2	קורסי הכימיה של שנה א'
0351.3814	מבוא לדינמיקה כימית ¹	3		3	קינטיקה, תרמודינמיקה, קוונטים וקשר כימי
סמסטר ב'					
חובה					
מס' הקורס	שם הקורס	היקף בש"ס			דרישות קדם
		ש	ת	מש'	
0351.3408	כימיה אי-אורגנית מתקדמת	2		2	כימיה אורגנית 1, 2, מומלץ סימטריה
0351.3826	קריאה מודרכת ² או	2		2	
0351.4XXX	סמינר בכימיה אורגנית או באלקטרוכימיה או בפיזיקה כימית	1		1	
	סה"כ	3.5	3.5		

¹ לא יילמד בתשע"ה.² בשנה ג', בסמסטר א' או ב', יש להירשם לסמינר אחד ולקריאה מודרכת אחת, בהיקף כולל של 3 ש"ס.

סמסטר ב'					
בחירה					
דרישות קדם	היקף בש"ס			שם הקורס	מס' הקורס
	מש'	ת	ש		
חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1 ג', 2 ג', אלגברה לינארית 1 ג'	4	1	3	הסתברות וסטטיסטיקה	0321.1836
מעבדה בפיזיקה א' 1, 2, פיזיקה כללית ב'	4		4	מעבדה בפיזיקה ב' 2	0321.2122
קינטיקה, תרמודינמיקה, קוונטים וקשר כימי	3		3	מבוא קריסטלוגרפי לכימיה מבנית	0351.3104
יישומי מחשב למדעים	5		5	בקרת תהליכים בעזרת מחשב אישי (1 ש' + 4 מע') ¹	0351.3112
מומלץ תרמודינמיקה סטטיסטית במקביל	3		3	מהלכים אקראיים בכימיה ובביולוגיה	0351.3113
---	2		2	נושאים בכימיה סביבתית	0351.3114
יישום שיטות פיזיקליות בכימיה אורגנית או יסודות התהודה המגנטית או מבוא לדימות ע"י תהודה מגנטית מהפקולטה להנדסה (0555.4570)	3		3	תהודה מגנטית גרעינית (תמ"ג) בכימיה ובביו-רפואה	0351.3115
כימיה אורגנית 1, 2, מעבדה בכימיה אורגנית	4		4	כימיה אורגנית פיזיקלית ²	0351.3203
מעבדה בכימיה פיזיקלית 1, קינטיקה, תרמודינמיקה, קוונטים וקשר כימי, ואחד משני הקורסים: כימיה קוונטית או תרמודינמיקה סטטיסטית	6		6	מעבדה מתקדמת בכימיה פיזיקלית	0351.3206
קינטיקה, תרמודינמיקה, קוונטים וקשר כימי	4		4	יסודות התהודה המגנטית	0351.3207
קינטיקה, תרמודינמיקה, קוונטים וקשר כימי	3		3	מבוא לתורת המצב המוצק	0351.3217
כימיה אורגנית 1, 2	3		3	כימיה אורגנית מתקדמת ²	0351.3302
בתיאום עם המנחה	6		6	סדנה בכימיה מתקדמת (פרויקט) מחקר וקריאה מודרכת)	0351.3312
שיטות מתקדמות בכימיה אנליטית, מעבדה בכימיה פיזיקלית 1	4		4	מעבדה בשיטות מתקדמות בכימיה אנליטית	0351.3407
קוונטים וקשר כימי, סימטריה	3		3	ספקטרוסקופיה מתקדמת	0351.3818
כימיה אורגנית 2	2		2	כימיה של סוכרים	0351.3819
	3		3	נושאים נבחרים בפיזיקה כימית	0351.4053
---	5		5	מעבדה בכימיה חישובית	0351.4810

¹ 2 שעות שיעור במחצית הראשונה של הסמסטר ו-8 שעות מעבדה במחצית השנייה של הסמסטר.

² קורס זה הינו קורס חובה ללימודי כימיה אורגנית במסגרת התואר "מוסמך אוניברסיטה".