

המחלקה לכימיה

ראש-המחלקה - פרופ' רז ילינק

חברי סגל המחלקה

ה ק ד מ ה

תוכנית הלימודים לתואר ראשון (B.Sc.)

רשימת מקצועות חובה מחלקתית למגמות: מרכזית, וביופיסית

המגמה לכימיה פיסיקלית

מסלול לתואר כפול - כימיה והנדסה כימית – ננוטכנולוגיה

רשימת קורסי חובה במסלול המשולב לתואר כפול כימיה ומדעי המחשב

המסלול לתואר כפול כימיה ומדעי המחשב במגמה ביופיסיקה-ביואינפורמטיקה

תוכנית הלימודים בהוראת הכימיה במסגרת היחידה להכשרת מורים

רשימת מקצועות המוצעים על ידי המחלקה לכימיה למחלקות אחרות

המחלקה לכימיה

ראש-המחלקה - פרופ' רז ילינק

חברי סגל המחלקה

פרופ' בני כץ	פרופ' שמואל ביטנר
פרופ' גרץ ליכטנשטיין**	פרופ' יהודה בנד
דר' למקוף גבריאלי	פרופ' ג'מס בקר
פרופ' דן מאירשטיין**	פרופ' יואל ברנשטיין
פרופ' מיכה פולק	דר' לריסה גבר***
פרופ' צבי פלח**	דר' יהודה גולדגור
פרופ' אברהם פרולה	פרופ' מלכה גורודצקי*
דר' אהוד פינס	פרופ' רוברט גלזר
פרופ' עדי פרוס	פרופ' אורי דינור
פרופ' צבי פריאל	פרופ' שמואל וייס**
פרופ' צוקרבלט בוריס#	פרופ' וינשטוק איירה
פרופ' דניאל קוסט	דר' ורדי עמיחי
פרופ' ארנון שני**	פרופ' וולדימיר חודורקובסקי
פרופ' בני שרף	דר' טנבאום עמנואל
	פרופ' רז ילינק

* מינוי משותף עם המחלקה לחינוך.

** פרופסור אמריטוס

*** מינוי משותף עם הפקולטה למדעי הבריאות.

מילגאי ות"ת

המחלקה לכימיה

ה ק ד מ ה

תוכנית הלימודים לתואר בוגר בכימיה מכוונת להעניק לסטודנט ידע בסיסי בשטחי הכימיה השונים ויכולת לבחור, עם סיום לימודיו, בהמשך התפתחותו המקצועית - בלימודים לתואר גבוה יותר בכל אחד מתחומי הכימיה, בהכשרה לעיסוק בהוראת הכימיה ובעבודה בתעשייה.

המחלקה מציעה תואר B.Sc. ב-3 מגמות בנות שלוש שנים: מגמה מרכזית בכימיה, מגמה לכימיה ביופיסית, ומגמה לכימיה פיסיקלית. תואר B.Sc. – מסלולי לימודים משולבים בני 4 שנים אשר מעניקים תואר כפול: תוכנית לכימיה ומדעי המחשב, תוכנית כימיה וביופיסיקה-ביואינפורמטיקה, ותוכנית כימיה/הנדסה כימית בדגש ננוטכנולוגיה כימית.

בתדפיס הציונים של בוגר המחלקה תצויין המגמה והתוכנית בה למד. בוגרי כל מגמה יוכלו להתקבל ללימודי תואר מוסמך, במחלקה לכימיה, לפי תנאי הקבלה הנהוגים (ראה בשנתון, להלן - לימודי מגיסטר (M.Sc.) בפקולטה).

להלן המגמות:

המגמה המרכזית - מקצועות החובה, שמהווים את רוב התוכנית, כוללים

(1) לימודי יסוד במתמטיקה ובפיסיקה.

(2) צירוף מקצועות בכימיה שמשלב ומאחד את כל תחומי הכימיה.

במסגרת מקצועות הבחירה החופשית יכול התלמיד לבחור בכל מקצוע שנלמד באוניברסיטה שימצא ברמה המתאימה, אך, למעוניין בהמשך הלימודים לתואר שני, מומלץ לבחור מתוך הרשימה שבעמודים 265-266. תלמיד שמעוניין בתעודת הוראה יכול לבחור במקצועות המתאימים, שניתנים על-ידי המחלקה להכשרת מורים, החל בשנת לימודיו השניה. (פרטים ניתנים בעמוד 288).

המגמה לכימיה ביופיסית - מעניקה בסיס רחב בכימיה (כ- 85% ממקצועות החובה של המגמה המרכזית)

ובנוסף לכך, גם ידע ברמה של התא בביוולוגיה מולקולרית, ביוכימיה, וגנטיקה (מקצועות אלה נלמדים יחד

עם תלמידי המחלקה למדעי החיים). מגמה זו מכוונת להכשיר תלמידים לקראת השתלבות בשטחי

הביוטכנולוגיה, בהנדסה גנטית, בדיאגנוסטיקה ובמחקר ביו-רפואי. רשימת מקצועות הבחירה במגמה זו

מוגבלת (עמ' 268-269).

לתלמידי המגמה הביופיסית שמעוניינים להמשיך בלימודיהם לתואר שני במחלקה, מומלץ ללמוד, במסגרת

לימודיהם לתואר הראשון, את הקורס: 1-340 - מבוא למכניקה סטטיסטית. (חובה לתלמידי תואר

ראשון במגמה המרכזית, ובמסלולים לתואר הכפול).

המגמה לכימיה פיסיקלית - משלבת את קורסי הליבה בכימיה, פיסיקה ומתמטיקה. תכנית לימודים זו מקנה את הכלים הנדרשים למחקר בתחום הכימיה הפיסיקלית ובתחומי הפיסיקה האטומית, מולקולרית ואופטית. אלמנט הבחירה במגמה זו מצומצם ביותר.

להלן המסלולים המשולבים:

התוכנית לתואר כפול - כימיה / הנדסה כימית בדגש ננוטכנולוגיה כימית – מגמה בת ארבע שנים. מעניקה תואר ראשון בכימיה ותואר מוסמך למדעי ההנדסה בהנדסה כימית (מהנדס). על התלמיד לצבור 200 נקודות לסיים את התארים. התוכנית מיועדת לתלמידים מצטיינים. מטרת התוכנית למזג הכשרה מדעית עם הכשרה טכנולוגית ולהכין כח אדם מיומן שיהיה מסוגל להשתלב במחקר, פיתוח ויצור מערכות ממוזערות כולל בתעשיית ההיי-טק ובמחקר המשולב בה.

התוכנית לתואר כפול - כימיה ומדעי המחשב - מגמה בת ארבע שנים. מעניקה תואר ראשון בכימיה ותואר ראשון במדעי המחשב. על התלמיד לצבור 172.5 נקודות לסיים את התארים. התוכנית מיועדת לתלמידים מצטיינים. המגמה תקנה ידע רחב בכימיה, מדעי המחשב, מתמטיקה ופיזיקה. בשנים האחרונות חלו התפתחויות שהגבירו מאוד את השימוש במחשבים במדעים המדויקים ובכימיה בפרט. יתרה מזאת, עם הפיתוח הטכנולוגי, ידע בתחום המדעים המדויקים חשוב לאנשי מדעי המחשב.

כימיה ומדעי המחשב במגמה ביופיסיקה-ביואינפורמטיקה - מגמה בת ארבע שנים. מעניקה תואר ראשון בכימיה ותואר ראשון במדעי המחשב. התוכנית מיועדת לתלמידים מצטיינים ומעניקה בסיס רחב הן בכימיה-ביופיסיקה והן במדעי המחשב בדגש ביואינפורמטיקה.

"מבואות"

פיסיקה - סטודנטים שאין להם 5 יח' בגרות בפיסיקה בציון מינימום 75, חייבים ללמוד את הקורס "מבוא לפיסיקה" – 10111-203, בסמסטר הראשון ללימודיהם.

כימיה - סטודנטים שאין להם בגרות בכימיה ברמה של 5 יחידות יצטרכו ללמוד בסמסטר א' את הקורס: "כימיה אלמנטרית ואנליטית" שמספרו 14560-204, במקום הקורס "מבוא לכימיה אנליטית א'" שמספרו 11111-204, בנוסף לקורס הרגיל ב"כימיה כללית א'" שמספרו 11121-204.

פטור להנדסאים מצטיינים

סטודנטים שסיימו בהצטיינות לימודי הנדסאי-כימיה במכללה טכנולוגית, (רמת ציונים בכימיה 85 ומעלה והמלצה מהמוסד בו למד), יהיו זכאים לפטור חלקי מלימודיהם, בהיקף שלא יעלה על 36 נקודות. תוכנית הפטורים תיקבע ותאושר על ידי ועדת ההוראה המחלקתית לכל תלמיד בנפרד.

תוכנית הלימודים לתואר ראשון (B.Sc.)

מערכת הלימודים בכל מגמה כוללת מקצועות חובה ומקצועות בחירה המזכים בנקודות זכות. להלן הרכבי המערכות בכל המגמות.

מספר הנקודות הנדרשות לתואר בהתאם למגמות הלימודים:

מגמות בנות שלוש שנים:

כימיה פיסיקלית 17	כימיה ביופיסית 2	המרכזית 1	המגמה סוג המקצוע
120.0	104.0	104.0	חובה מחלקתית
	11.0	13.0	חובה מגמתית
3.5-2.0	8.0	-	בחירה מגמתית *
	-	6.0	בחירה חופשית **
123.5- 122.0	123.0	123.0	סה"כ

מגמות בנות ארבע שנים:

תוכנית לתואר כפול כימיה/הנדסה כימית בדגש נווטכנולוגיה 6	תוכנית לתואר כפול כימיה ומדעי המחשב		המגמה סוג המקצוע
	מגמה ביופיסיקה ביואינפורמטיקה 16	מגמה כימיה ומדעי המחשב 9	
		64.5	חובה מחלקתית
		98.0	חובה מגמתית #
12.5		8.0	בחירה מגמתית *
6.0			בחירה חופשית **
44.5	64.0		חובה בכימיה
	7.0		חובה בפיסיקה
	36.0		חובה במתמטיקה
	42.0		חובה במדעי המחשב
	25.5		חובה במדעי החיים
75.0			חובה בהנ' כימית
49.5			חובה משותף בכימיה ובהנ' כימית
10.5			חובה מחלקות אחרות
2.0	2.0	2.0	אנגלית
200.0	176.5	172.5	סה"כ

מתוך רשימות המקצועות למגמה/תוכנית המסויימת. *

מומלץ לבחור מתוך רשימת מקצועות בחירה חופשית למגמה המרכזית **
(עמ' 265-266), אך אפשר לבחור בכל מקצוע שנלמד באוניברסיטה, באשור וועדת
הוראה או היועץ.

חובה מגמתית - לפי הפירוט: בתוכנית כימיה ומדעי המחשב, חובה במתמטיקה #
32.5 נק', חובה במדעי המחשב 54.0 נק', וחובה בפיסיקה 11.0 נק'.
- בתוכנית כימיה/הנדסה כימית לפי רשימה בעמ' 276.

רשימת מקצועות מבוא (מיועדים לתלמידים חסרי רקע מתאים)

מספר	שם המקצוע	היקף	מס' המקצוע	ניתן
<u>מקצוע</u>	<u>שם המקצוע</u>	<u>ה ת מ ש"מ</u>	<u>נק'</u>	<u>בסמ'</u>
203-10111	מבוא לפיסיקה א'	3 1 - -	0.0	א
204-14560	כימיה אלמנטרית ואנליטית	6 2 - -	2.5	א

רשימת מקצועות חובה מחלקתית למגמות : מרכזית, וביופיסית:

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף התמ"ש	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם
299-11121	הדרכה בספריה (פגישה חד פעמית)	- - 1 -	0.0	א	
153-15051	אנגלית מתקדמים 2	- - - 4	2.0	א, ב	
202-19331	תכנות פורטרן	- - 2 2	3.0	א	
201-19141	חדו"א ג' – 1	- - 2 4	5.0	א	
201-19151	חדו"א ג' – 2	- - 2 4	5.0	ב	201-19141
201-19271	מבוא למשוואות דיפרנציאליות ג'	- - 1 3	3.5	א	201- , 201-19151 19281
201-19281	מבוא לאלגברה לינארית ג'	- - 1 3	3.5	ב	
203-11233	מעבדה בפיסיקה 1 לתלמידי כימיה	- - 3 - -	1.5	ב	(203-11391) או (203-11281)
203-11391	פיסיקה 1 לתלמידי כימיה והנ' כימית	- - 1 3	3.5	ב	203-10111, 201- 19141
203-11491	פיסיקה 2 לתלמידי כימיה והנ' כימית	- - 1 3	3.5	א	201-19151, 203- 11391
204-11101	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה 1	2 4 - -	4.0	ב	או , 204-11111 204- , 204-14560 11121
204-11111 או 14560-204	מבוא לכימיה אנליטית א' כימיה אלמנטרית ואנליטית	- - 1 2 - - 2 6	2.5 2.5	א א	חובה לסטודנטים שאין להם 5 יח' בגרות בכימיה
204-11121	כימיה כללית א'	- - 2 4	5.0	א	
204-11171	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה 2	2 4 - -	4.0	א	204-11101
204-12211	כימיה פיסיקלית א' – 1	- - 2 2	3.0	ב	201- , 204-11121 19141 או 201-19511
204-12221	כימיה פיסיקלית א' – 2	- - 2 3	4.0	א	201- , 201-19151 19521 204-11121

רשימת מקצועות חובה מחלקתית למגמות: מרכזית, וביופיסית: ה מ ש ך-

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם
204-12231	כימיה פיזיקלית א'-3	3 1 - -	3.5	ב	11491-203 , 12211-204 13051- , 12221-204 363
204-12241	כימיה פיסיקלית מעבדה א' – 1	2 2 - -	3.0	ב	12221-204 , 12211-204 11173- , 13051-363 או 204 11491-203 , 11391-203
204-12251	כימיה פיסיקלית מעבדה א' – 2	2 2 - -	3.0	א	204-12241
204-12261	כימיה קוונטית 1	2 2 - -	3.0	ב	201-19041 , 204-11121 או 201-19271 , 201-19281 או 202-11391 , 201-19031
204-12271	כימיה אורגנית א' – 1	2 4 - -	5.0	א	204-11121
204-12281	כימיה אורגנית א' – 2	2 4 - -	5.0	ב	204-12271
204-12291	כימיה אורגנית – מעבדה א' – 1	2 3 - -	3.5	א	204-12281 , 204-12271 204-11171
204-12781	הקשר הכימי	3 1 - -	3.5	א	(204-12261)
204-13371	כימיה אורגנית-פיסיקלית	3 1 - -	3.5	ב	204-12281
204-13391	כימיה אורגנית – מעבדה א'-2	8 - -	6.0	א	204-12281 , 204-12271 204-11171
204-13411	כימיה אי – אורגנית 2	2 - - -	2.0	א	204-11121
204-13481	כימיה אי – אורגנית 3	2 - - -	2.0	ב	204-13411
14511-204	קביעת מבנה של תרכובות אורגניות בשיטת ספק'	2 - - -	2.0	א	204-12281
205-19041	ביוכימיה א' – 1	2 2 - -	3.0	א	204-12221 , 204-12271
19051-205	ביוכימיה ב'-2	2 2 - -	3.0	ב	205-19041

סה"כ נקודות חובה במגמות:

104.0 נקודות

מרכזית, וביופיסית:

[קורסים/סילבוסים](#)

רשימת מקצועות חובה נוספים למגמה המרכזית:

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם
שתיים מתוך שלוש הסדנאות הבאות:					
204-13311	סדנה בכימיה מתקדמת *1	2.5 - - -	2.5	א, ב	,204-12251 ,204-12261 ,204-12291 ,202-19331 ,204-12281 ,203-11391 203-11491
204-13321	סדנא בכימיה מתקדמת *2	2.5 - - -	2.5	א, ב	,204-12251 ,204-12261 ,204-12291 ,202-19331 204-12281 ,203-11391 203-11491
204-13331	סדנא בהדמיה מולקולרית על-ידי מחשב*	2.5 - - -	2.5	א, ב	204-12251 ,204-12261 204-12291 ,202-19331 204-12281 ,203-11391 203-11491
204-13351	כימיה קוונטית 2	- - 2 2	3.0	א	(203-11491),204-12261
204-13401	מבוא למכניקה סטטיסטית	- - 1 2	2.5	ב	204-12221,204-13351
204-13421	מבוא לספקטרוסקופיה	- - 1 2	2.5	ב	204-12781

13.0 נקודות

סה"כ נקודות חובה נוספות במגמה המרכזית

[קורסים/סילבוסים](#)

* במסגרת הסדנא ניתן לבצע פרויקט במעבדת מחקר במחלקה. פרטים אצל מרכז הסדנא.

רשימת מקצועות בחירה חופשית מומלצת למגמה המרכזית*:

יש לבחור 6.0 נקודות מתוך רשימת הקורסים.

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמס	מקצועות קדם+
201-19091	מבוא להסתברות וסטטיסטיקה א'	4 1 - -	4.5	ב	201-19151
203-12111	פיסיקה 3 לתלמידי פיסיקה	2 1 - -	2.5	א	203-11491, 203-11391 201-19271, 201-19151
203-12181	אופטיקה	3 1 - -	3.5	ב	203-12111
203-12421	פיסיקה 3	2 1 1 -	2.5	ב	19141- , 19271-201 201
203-12631	אלקטרוניקה 1	2 2 - -	3.0	א	203-11491
203-12641	אלקטרוניקה 2	2 2 - -	3.0	ב	203-12631
203-13181	פיסיקה אטומית ומולקולרית 2	- - - -	2.0	א	203-11491
203-14371	ספקטרוסקופיה מעשית	2 2 - -	3.0	א	204-11121
204-13311	סדנא בכימיה מתקדמת *1	- - - 2.5	2.5	א,ב	204-12253, 204-12261 204-12293, 202-19331 204-12281, 203-11391 203-11491
204-13321	סדנא בכימיה מתקדמת *2	- - - 2.5	2.5	א,ב	204-12253, 204-12261 204-12293, 202-19331 204-12281, 203-11391 203-11491
204-13331	סדנא בהדמיה מולקולרית על ידי מחשב* מכניקה קונטית **1	- - - 2.5	2.5	א,ב	204-12253, 204-12261 204-12293, 202-19331 204-12281, 203-11391 203-11491
204-24011	מכניקה קונטית **1	2 - - -	2.0	ב	204-13351
204-24101	ביוכימיה אי אורגנית **	2 - - -	2.0	ב	(204-13481)
204-24301	נושאים נבחרים בכימיה ביופיסית*	2 - - -	2.0	ב	אישור המורה
204-24681	אינטרקציה של קרינה עם חומר 1	2 - - -	2.0	א	203-13281
204-24691	אינטרקציה של קרינה עם חומר 2	2 - - -	2.0	ב	204-24681
204-24771	תהליכים בכימיה אורגנית בתעשייה*	2 - - -	2.0	א	204-12281
205-19811	התא \$	2 1 - -	2.5	א	
206-11051	קריסטלוגרפיה גיאומטרית	1 2 - -	2.0	א	
206-11031	מבוא למינרלים וסלעים	2 3 - 2	4.0	א	
206-13161	מבוא לגיאוכימיה של איזוטופים (שו"ת)	2 - - -	2.0	א	204-11121, 204-11111 206- , 206-12301 11041

רשימת מקצועות בחירה חופשית מומלצת למגמה המרכזית* - ה מ ש ך :

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמסטר	מקצועות קדם*
142-10121	מבוא לכלכלה 1 לתעו"נ	3 - - -	3.0	א	יחד עם תעו"נ
142-10151	מבוא לכלכלה 2 לתעו"נ	3 - - -	3.0	ב	142-10121
363-11011	מבוא להנדסה כימית 1	2 - - -	2.0	א	
363-11021	מבוא להנדסה כימית 2	4 - - -	4.0	ב	363-11011
363-12011	עקרונות בהנדסה כימית 1	4 2 - -	5.0	ב	363-11021
363-11021	עקרונות בהנדסה כימית 2	4 2 - -	5.0	א	363-11021
366-13311	מבוא להנדסה גרעינית	3 1 - -	3.5	א	
366-14411	כימיה גרעינית ורדיוכימית	3 1 1 -	4.0	א	363-13011

[קורסים/סילבוסים](#)

* מקצועות מומלצים במסגרת הבחירה החופשית. ניתן לבחור גם מקצועות אוניברסיטאיים כלליים, באישור היועץ.

** באישור המורה מקצוע שנכלל גם בלימודי מוסמכים.

+ מספר בסוגריים מציין "מקצוע צמוד"; יש ללמד אותו במקביל למקצוע או לפניו.

\$ שיעור ותרגיל

**תוכנית לימודים מומלצת לפי סמסטרים במגמה המרכזית
(מפורטים מקצועות החובה בלבד)**

סמסטר ב'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.5	מבוא לאלגברה לינארית ג'	201-19281
5.0	חדו"א ג' – 2	201-19151
3.5	פיסיקה 1 לתלמידי כימיה והנ' כימית	203-11391
4.0	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א' – 1	204-11101
3.0	כימיה פיסיקלית א' 1	204-12211
19.0	סה"כ	

סמסטר א'

מס' נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.0	תכנות פורטרן	202-19331
5.0	חדו"א ג' – 1	201-19141
2.5	מבוא לכימיה אנליטית א'	204-11111
5.0	כימיה כללית א'	204-11121
0.0	הדרכה בספריה	299-11121
2.0	אנגלית כשפה זרה (מתקדמים 2)	153-15051
17.5	סה"כ	

סמסטר ד'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
1.5	מעבדה בפיסיקה 1	203-11233
3.5	כימיה פיסיקלית א'- 3	204-12231
3.0	כימיה פיסיקלית מעבדה א' 1	204-12241
3.0	כימיה קוונטית 1	204-12261
5.0	כימיה אורגנית א'- 2	204-12281
3.0	ביוכימיה ב'- 2	205-19051
19.0	סה"כ	

סמסטר ג'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.5	מבוא למשוואות דיפרנציאליות ג'	201-19271
3.5	פיסיקה 2 לתלמידי כימיה והנ' כימית	203-11491
4.0	כימיה פיסיקלית א' 2	204-12221
4.0	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א' 2	204-11171
5.0	כימיה אורגנית א' 1	204-12271
3.0	ביוכימיה א'- 1	205-19041
23.0	סה"כ	

סמסטר ו'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
	שלוש הסדנאות הבאות:	אחת מתוך
2.5	סדנא בכימיה מתקדמת 1	204-13311
2.5	סדנא בכימיה מתקדמת 2	204-13321
2.5	סדנא בהדמיה מולקולרית ע"י מחשב	204-13331
6.0	כימיה אורגנית – מעבדה א' 2	204-13391
2.5	מבוא למכניקה סטטיסטית	204-13401
3.5	כימיה אורגנית פיסיקלית	204-13371
2.5	מבוא לספקטרוסקופיה	204-13421
2.0	כימיה אי אורגנית 3	204-13481
19.0	סה"כ	

סמסטר ה'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.0	כימיה פיסיקלית מעבדה א' 2	204-12251
3.5	כימיה אורגנית – מעבדה 1	204-12291
3.5	הקשר הכימי	204-12781
2.0	קביעת מבנה של תרכובות אורגניות בשיטות ספק'	204-14511
3.0	כימיה קוונטית 2	204-13351
2.0	כימיה אי אורגנית 2	204-13411
	שתי הסדנאות הבאות:	אחת מתוך
2.5	סדנא בכימיה מתקדמת 1	204-13311
2.5	סדנא בכימיה מתקדמת 2	204-13321
19.5	סה"כ	

רשימת מקצועות חובה נוספים למגמת הכימיה הביופיסית

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נקודות	ניתן בסמסטר	מקצועות קדם
205-19811	התא	2 1 - -	2.5	א	
205-19043	מעבדה בסיסית בביוכימיה	- 4 - -	2.0	ב	
205-12561	חלבונים ואנזימים מבנה וקינטיקה	- - 2 2	3.0	ב	205-19051
205-14121	מגן לחלבון	- 2 1 2	3.5	א	205-19051

סה"כ נקודות חובה נוספות במגמה לכימיה ביופיסית 11.0 נק'

[קורסים/סילבוסים](#)

רשימת מקצועות בחירה במגמה לכימיה ביופיסית

יש לבחור מתוך הטבלה סה"כ קורסים בהיקף של 8.0 נקודות

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמס	מקצועות קדם
204-13421	מבוא לספקטרוסקופיה	2 1 - -	2.5	ב	12781-204
204-13311	סדנא בכימיה מתקדמת				204-12261, 204-12253 204-12293, 202-19331 204-12281, 203-11391
204-27071	אינטראקציות ליפיד- פרוטאין	- - - 2	2.0	א	ניתן אחת לשנתיים
203-12421	פיסיקה 3	- - 1 2	2.5	ב	201-11491, 201-19271
204-13351	כימיה קוונטית 2	- - 2 2	3.0	א	(11491-203), 204-122614
204-13401	מבוא למכניקה סטטיסטית	- - 1 2	2.5	ב	204-12221, 204-13351
204-13541	שיטות דיגום, בקרת איכות וניתוח תוצאות	- - - 2	2.0	ב	החל משנה ב'
204-22001	ניתוח מבנים מולקולריים באמצעות מחשב	- - 1 2	2.5		ניתן אחת לשנתיים
204-24301	נושאים נבחרים בכימיה ביופיסית	- - - 2	2.0	ב	אישור המורה
204-26541	שומנים וממברנות	- - - 2	2.0		ניתן אחת לשנתיים
205-19511	מיקרוביולוגיה	- 2 2 2	4.0	א	
205-19161	פיזיולוגיה של בעל"ח	- - 2 2	4.0	ב	
205-11421	המטולוגיה	- - - 2	2.0	ב	205-19041 ביוכימיה א-1 205-19051 ביוכימיה א-2
205-11521	תקשורת ביוכימית	- - - 3	3.0	א	205-19041 ביוכימיה א-1 205-19051 ביוכימיה א-2
205-19611	יסודות הגנטיקה	- - 2 2	3.0	ב	205-19051 ביוכימיה ב-2
205-11621	גנטיקה של חיידקים	- - 2 3	4.0	ב	205-11611 כימיה פיסיקלית 205-19051 ביוכימיה א-2
205-11671	מבוא לניורוביולוגיה	- - - 2	2.0	א	205-11101 פיסיולוגיה של בעל-חיים
205-11911	מעבר חומרים דרך ממברנות ביולוגיות	- - - 3	3.0	א	205-19041 ביוכימיה א-1 205-19051 ביוכימיה א-2

רשימת מקצועות בחירה במגמה לכימיה ביופיסית- המשך-

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' בסמסטר	ניתן	מקצועות קדם
205-12031	מבוא לאנדוקרינולוגיה	2 - - -	2.0	ב	205-11101 פיזיולוגיה של בעלי-חיים 205-19041 ביוכימיה א-1 205-19051 ביוכימיה א-2
205-12151	אימונולוגיה	3 - - -	3.0	ב	205-19041 ביוכימיה א-1 205-19051 ביוכימיה א-2 204-11611 כימיה פיסיקלית
205-12351	מערכות מחזור הדם	2 - - -	2.0	א	205-11101 ביולוגיה מולקולרית של התא 205-19051 ביוכימיה ב-2
205-19611	הנדסה גנטית	2 1 - -	2.5	ב	205-19041 ביוכימיה א-1 205-19051 ביוכימיה ב-2
205-16021	חלוקת תאים ובקרת מחזור התא	2 - - -	2.0	ב	205-19041 ביוכימיה א-1 205-19051 ביוכימיה ב-2
205-24191	ביוטכנולוגיה – חלבונים ואנזימים	2 - - -	2.0	ב	205-19051 ביוכימיה ב-2
205-13791	השמר כמודל למחלות אנושיות	2 - - -	2.0	א	
205-19061	מבוא לפרמקולוגיה	2 - - -	2.0	א	205-19161 פיזיולוגיה של על-חיים 19041-205 ביוכימיה א-1
205-11661	גנטיקה של אוקריוטים	2 2 - -	4.0	א	205-11621 גנטיקה של חיידקים 205-11611 יסודות הגנטיקה
484-13005	כימיה של תרופות וחומרי טבע	3 - - -	3.0	א	

[קורסים/סילבוסים](#)

**תוכנית לימודים מומלצת לפי סמסטרים במגמה לכימיה ביופיסית
(מפורטים מקצועות החובה בלבד)**

סמסטר ב'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.5	מבוא לאלגברה לינארית ג'	201-19281
5.0	חדו"א ג' 2	201-19151
3.5	פיסיקה 1 לתלמידי כימיה והנ' כימית	203-11391
4.0	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א' 1	204-11101
3.0	כימיה פיסיקלית א' 1	204-12211
19.0	סה"כ	

סמסטר א'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.0	תכנות פורטרן	202-19331
5.0	חדו"א ג' 1	201-19141
2.5	מבוא לכימיה אנליטית א'	204-11111
5.0	כימיה כללית א'	204-11121
2.5	התא	205-19811
0.0	הדרכה בספריה	299-11121
2.0	אנגלית כשפה זרה (מתקדמים 2)	153-15051
20.0	סה"כ	

סמסטר ד'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.0	כימיה פיסיקלית – מעבדה א' 1	204-12241
3.0	כימיה קוונטית 1	204-12261
5.0	כימיה אורגנית א' 2	204-12281
3.0	ביוכימיה ב' 2	205-19051
2.0	מעבדה בסיסית בביוכימיה	205-19043
1.5	מעבדה בפיסיקה 1	203-11233
3.5	כימיה פיסיקלית א'-3	204-12231
21.0	סה"כ	

סמסטר ג'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.5	מבוא למשוואות דיפרנציאליות ג'	201-19271
3.5	פיסיקה 2 לתלמידי כימיה והנדסה כימית	203-11491
4.0	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א' 2	204-11171
4.0	כימיה פיסיקלית א' 2	204-12221
5.0	כימיה אורגנית א' 1	204-12271
3.0	ביוכימיה א' 1	205-19041
23.0	סה"כ	

סמסטר ו'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.5	כימיה אורגנית פיסיקלית	204-13371
6.0	כימיה אורגנית – מעבדה א' 2	204-13391
2.0	כימיה אי אורגנית 3	204-13481
3.0	חלבונים ואנזימים: מבנה וקינטיקה	205-12561
14.5	סה"כ	

סמסטר ה'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.0	כימיה פיסיקלית – מעבדה א' 2	204-12251
3.5	כימיה אורגנית – מעבדה א' 1	204-12291
3.5	קשר כימי	204-12781
2.0	כימיה אי אורגנית 2	204-13481
2.0	קביעת מבנה של תרכובות אורגניות בשיטת ספקטרו' מגן לחלבון	204-14511
3.5		205-14121
17.5	סה"כ	

המגמה לכימיה פיסיקלית

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה למתמטיקה:

מספר הקורס	שם הקורס	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' מס' ניתן בסמסטר	קורסי קדם
201-19511	חדו"א ב'-1		א 5.0	
201-19241	אלגברה לפיסיקאים		א 5.0	
201-19521	חדו"א ב'-2		ב 6.0	
201-19031	מבוא למשוואות דיפרנ' א		ב 3.5	
201-10131	תורת ההסתברות		א 3.5	
	סה"כ נקודות מתמטיקה		23.0	

[קורסים/סילבוסים](#)

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה לפיסיקה:

מספר הקורס	שם הקורס	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' מס' ניתן בסמסטר	קורסי קדם
203-11141	שיטות מתמטיות בפיסיקה 1		א 3.0	
203-11281	פיסיקה 1 לתלמידי פיסיקה		א 4.5	
203-19251	שיטות מתמטיות בפיסיקה 2		ב 5.0	
203-12371	פיסיקה 2		ב 4.5	
203-12111	פיסיקה 3 לפיסיקאים		א 3.5	
203-12281	מכניקה קלאסית		א 4.5	
203-11563	מעבדה בפיסיקה להנ' כימית		א 1.5	
203-13141	תורת הקוונטים 1		ב 4.0	
203-12161	תרמודינמיקה ומכניקה סטטיסטית 1		א 3.5	
203-13241	תורת הקוונטים 2		א 3.5	
203-12381	אלקטרודינמיקה 1		ב 4.0	
	סה"כ נקודות מפיסיקה		41.5	

[קורסים/סילבוסים](#)

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה לכימיה:

מספר הקורס	שם הקורס	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' מס' נק'	ניתן בסמסטר	קורסי קדם
204-11111	מבוא לכימיה אנליטית א'		2.5	א	
204-11121	כימיה כללית א'		5.0	א	
204-11101	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה א'-1		4.0		
204-12211	כימיה פיסיקלית א'-1		3.0	ב	
204-12271	כימיה אורגנית א'-1		5.0	א	
204-12221	כימיה פיסיקלית א'-2		4.0	א	
204-11171	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה א'-2		4.0	א	
204-12231	כימיה פיסיקלית א'-3		3.5	ב	
204-12241	כימיה פיסיקלית – מעבדה א'-1		3.0	ב	
204-12281	כימיה אורגנית א'-2		5.0	ב	
204-12291	כימיה אורגנית – מעבדה א'-1		3.5	א	
204-12251	כימיה פיסיקלית – מעבדה א'-2		3.0	א	
204-12781	הקשר הכימי		3.5	א	
204-13411	כימיה אי-אורגנית 2		2.0	א	
	סה"כ נקודות מכימיה		51.0		

[קורסים/סילבוסים](#)

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה למדעי החיים:

מספר הקורס	שם הקורס	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' מס' נק'	ניתן בסמסטר	קורסי קדם
205-19041	ביוכימיה א'-1		3.0	א	
	סה"כ נקודות מ מדעי החיים		3.0		

[קורסים/סילבוסים](#)

רשימת מקצועות בחירה :

יש לבחור קורס אחד מרשימת הקורסים:

	שם הקורס	מס' הקורס
2.5	פיסיקה של מצב מוצק 1	203-11311
2.5	תרמודינמיקה ומכניקה סטטיסטית 2	203-12261
2.5	כימיה אי-אורגנית 3	204-13481
3.5	כימיה אורגנית-פיסיקלית	204-13371
2.5	מבוא לספקטרוסקופיה	204-13421

קורסים/סילבוסים

סה"כ נקודות חובה: 120.0

נקודות בחירה: 3.5-2.0

סה"כ נקודות לתואר: 122.0 - 123.5

**תוכנית לימודים מומלצת לפי סמסטרים במגמה לכימיה פיסיקלית
(מפורטים מקצועות החובה בלבד)**

סמטר ב'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
6.0	חדו"א ב'-2	201-19521
5.0	שיטות מתמטיות בפיסיקה 2	203-19251
4.5	פיסיקה 2	203-12371
4.0	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה א'-1	204-11101
3.0	כימיה פיסיקלית א'-1	204-12211
3.5	מבוא למשוואות דיפרנציאליות א'	201-19031
26.0	סה"כ	

סמטר א'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	חדו"א ב'-1	201-19511
5.0	אלגברה לפיסיקאים	201-19241
3.0	שיטות מתמטיות בפיסיקה 1	203-11141
4.5	פיסיקה 1 לתלמידי פיסיקה	203-11281
5.0	כימיה כללית א'	204-11121
2.5	מבוא לכימיה אנליטית א'	204-11111
0.0	הדרכה בספריה	
2.0	אנגלית (מתקדמים 2)	153-15051
27.0	סה"כ	

סמטר ד'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
4.0	תורת הקוונטים 1	203-13141
3.5	כימיה פיסיקלית א'-3	204-12231
3.0	כימיה פיסיקלית – מעבדה א'-1	204-12241
5.0	כימיה אורגנית א'-2	204-12281
15.5	סה"כ	

סמטר ג'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.5	תורת ההסתברות	201-10131
3.5	פיסיקה 3 לפיסיקאים	203-12111
4.0	מכניקה קלאסית	203-12281
1.5	מעבדה בפיסיקה להנדסה כימית	203-11563
5.0	כימיה אורגנית א' 1	204-12271
4.0	כימיה פיסיקלית א'-2	204-12221
4.0	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה א'-2	204-11171
25.5	סה"כ	

סמטר ו'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
4.0	אלקטרודינמיקה 1	203-12381
3.5-2	בחירה	
	6.0 – 7.5	סה"כ נק'

סמטר ה'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.5	תרמודינמיקה ומכניקה סטטיסטית 1	203-12161
3.5	תורת הקוונטים 2	203-13241
3.5	כימיה אורגנית – מעבדה א'-1	204-12291
3.0	כימיה פיסיקלית – מעבדה א'-2	204-12251
3.5	הקשר הכימי	204-12781
2.0	כימיה אי-אורגנית 2	204-13411
3.0	ביוכימיה א'-1	205-19041
22.0	סה"כ	

מסלול לתואר כפול - כימיה והנדסה כימית – ננוטכנולוגיה

קורסי חובה הלקוחים מקורסי חובה של שתי המחלקות כאחת :

קורסי קדם	ניתן במסטר	מס' נק'	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	שם הקורס	מספר הקורס
	א	0.0	- - 1 -	הדרכה בספריה	299-11121
	א, ב	2.0	- - - 4	אנגלית מתקדמים 2	153-15051
	א	5.0	- - 2 4	חדו"א ג' 1	201-19141
19141-201	ב	5.0	- - 2 4	חדו"א ג' 2	201-19151
201-19281 201-19151	א	3.5	- - 1 3	מבוא למשוואות דיפרנציאליות ג'	201-19271
	ב	3.5	- - 1 3	מבוא לאלגברה לינארית ג'	201-19281
(203-11391)	ב	1.5	1 3 - -	מעבדה לפיסיקה 1	203-11233
#203-10111 201-19141	ב	3.5	- - 1 3	פיסיקה 1 לתלמידי כימיה והנדסה כימית	203-11391
201-19151 203-11391	א	3.5	- - 1 3	פיסיקה 2 לתלמידי כימיה והנדסה כימית	203-11491
204-10011	א	2.5	- - 1 2	מבוא לכימיה אנליטית א'	204-11111
204-10011	א	5.0	- - 2 4	כימיה כללית א'	204-11121
201- ,204-11121 19141	ב	3.0	- - 2 2	כימיה פיסיקאלית א' 1	204-12211
12211- ,11491-203 או 204 13051-363	ב	3.5	- - 1 3	כימיה פיסיקלית א' 3	204-12231
204-11121	א	5.0	- - 2 4	כימיה אורגנית א' 1	204-12271
204-12271	ב	5.0	- - 2 4	כימיה אורגנית א' 2	204-12281
		51.5		15 קורסים	סה"כ

דרישת קדם לתלמיד שחוייב להשתתף בלימודי מבואות.

[קורסים/סילבוסים](#)

קורסים הלקוחים מקורסי חובה של כימיה:

מספר הקורס	שם הקורס	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' ניתן בסמסטר	קורסי קדם
204-11101	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה 1	2 4 - -	ב	204-11111, 204-11121
204-11171	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה 2	2 4 - -	א	204-11103
204-12241	כימיה פיסיקלית – מעבדה א'-1	2 2 - -	ב	13051- או 12211-204 363 204-11391, 203-11173 203-11491
204-12251	כימיה פיסיקלית - מעבדה א' 2	2 2 - -	א	204-12243
204-12261	כימיה קוונטית 1	- - 2 2	ב	201- , 204-11121 19281 19031- או 201-19271 201
204-13351	כימיה קוונטית 2	- - 2 2	א	12261- , 11491-203 204
204-12291	כימיה אורגנית - מעבדה א' 1	2 3 - -	א	204-12271, 204-12281 204-11173
204-12781	הקשר הכימי	- - 1 3	א	204-12261
204-13371	כימיה אורגנית-פיסיקלית	- - - 3	ב	204-12281

קורסים הלקוחים מקורסי חובה של כימיה (המשך):

מספר הקורס	שם הקורס	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' ניתן בסמסטר	קורסי קדם
204-13421	מבוא לספקטרוסקופיה	- - 1 2	ב	204-12781
204-13411	כימיה אי אורגנית 2	- - - 2	א	204-11121
204-13481	כימיה אי אורגנית 3	- - - 2	ב	204-13411
204-13401	מבוא למכניקה סטטיסטית	- - 1 2	ב	204-12221 או 363- 13051 204-13351
204-14511	קביעת מבנה בשיטות ספק'	- - - 2	א	204-12281
205-19041	ביוכימיה א' 1	- - 1 2	א	
סה"כ	15 קורסים		44.5	

קורסים הלקוחים מקורסי החובה של הנדסה כימית

מספר הקורס	שם הקורס	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' בסמסטר	ניתן	קורסי קדם
363-11011	מבוא להנדסה כימית	2 1 - -	2.5	א	
363-11021	מאזני חומר ואנרגיה	4 2 - -	5.0	ב	11021-363
363-11031	הכרת מחשבים אישיים		3.0	ב	
363-12041	עקרונות פיסיקלים בהנדסה כימית		3.5	ב	11491-203
363-13411	מבוא לחישובים להנדסה כימית	3 - - -	3.5	א	202-19331
363-13051	תרמודינמיקה 1	2 1 - -	3.5	א	204- ,363-11021 11121 201-19151
363-13061	תרמודינמיקה 2	2 1 - -	3.5	ב'	363-13051
363-12011	עקרונות בהנדסה כימית 1	4 1 - -	4.0	ב	201- ,363-11021 19151 201- , 203-11491 19271
363-12021	עקרונות בהנדסה כימית 2	4 1 - -	4.0	א	363- ,363-13051 12011
363-13011	עקרונות בהנדסה כימית 3	3 1 - -	4.0	ב	363- ,363-12011 12021
363-13023	מעבדה בהנדסה כימית 1	- 4 - -	2.0	א	363- ,363-12021 12011
363-13221	מבנה ותכונות של חומרים מתקדמים	3 - - -	3.0	א	
363-14011	דינמיקה ובקרה	2 1 - -	2.5	ב	363- ,201-19271 13011
363-14201	תכנון וניתוח ריאקטורים	3 2 - -	4.0	ב	363- ,363-13061 12021 ,363-12011
363-14061	תכנון תהליכים ופרויקט הנדסי *1	3 - - -	3.5	א	363- ,363-13011 14201
363-14081	תהליכי הפרדה בהנדסה כימית	3 1 - -	3.5	א	13011-363
363-14561	מבוא לתורת הפולימרים	3	3.0	א	13061- ,12281-204 363
142-10111	מבוא לכלכלה ללא כלכלנים		3.0		
363-13033	מעבדה בהנדסה כימית 2	- 6 - -	3.5	ב	363- ,363-13023 ,12021 363-13011
363-14033	מעבדה לבקרה		2.0	ב	14011-363
363-14071	תכנון תהליכים ופרויקט הנדסי *2	3 - - -	3.5	ב	363-14061
365-13511	מבוא לחומרים		2.5	ב	
376-14031	מבוא לתהליכים סביבתיים		3.0	ב	
סה"כ	23 קורסים		74.5		

קורסי חובה נוספים –

מספר הקורס	שם הקורס	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' במסטר	קורסי קדם
363-13201	חומרים מולכים למחצה ותכנות	3 - - -	3.0	ב' בשנים שלא ניתן הקורס יש לקחת את 13141-365 תכנות חשמליות של מוליכים למחצה
205-19811	התא		2.5	א
1444-(1-2) 204	נושאים בנוו - מדע וטכנולוגיה	2 - - -	4.0	א' ו- ב' 1.0 בכל סמסטר שנה א ו- ב
1444-(8-3) 204	נושאים בנוו- מדע וטכנולוגיה	- - - -	1.0	א' ו- ב' 0.25 נק' בכל סמסטר, שנים ג'-ד'
סה"כ	10 קורסים		6.5	

10.5

סה"כ חובה מגמתית

[קורסים/סילבוסים](#)

קורסי בחירה –

סה"כ 18.5 נקודות בחירה מבין הקורסים המפורטים מטה:

מספר הקורס	שם הקורס	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' במסמ	קורסי קדם
363-14571	תכנות פולימרים	3 - - -	3.0	
363-14561	מבוא לתורת הפולימרים	3 - - -	3.0	א 204-12281 כימיה אורגנית א-2 363-13061 תרמודינמיקה 2
363-14591	יישום חומרים פולימרים	3 - - -	3.0	
363-14581	הנדסת פולימרים	2 1 - -	3.0	
363-25351 או 203-25111	כימיה של ייצור התקנים מיקרואלקטרוניים או מבוא לעקרונות יסוד בתעשיית המוליכים	3 - - -	3.0	לא ניתן באופן קבוע יש לברר בהנדסה כימית
363-14461	מעבדה לפולימרים	- 6 - -	3.0	א 363-14011
363-25281	תהליכי גיבוש		3.0	א
363-25331	נושאים נבחרים בנוזלים מורכבים		3.0	
365-14011	ליתוגרפיה ואיכול בטכנולוגיה של התקנים	3 - - -	3.0	א
365-13221	חומרים מורכבים	3 - - -	3.0	ב
204-24321	כימיה ופיסיקה של שטחים	2 - - -	2.0	הקורס ניתן אחת לשנתיים
204-13391	כימיה אורגנית – מעבדה א' – 2	- 10 - -	6.0	ב

קורסי בחירה – (ה מ ש ר):

קורסי קדם	ניתן בסמ	מס' נק'	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	שם הקורס	מספר הקורס
204-12261 , 204-12253 202-19331 , 204-12293 203-11391 , 204-12281 203-11491	א,ב	2.5	2.5 - - -	סדנא בכימיה מתקדמת *	204-13311 או 204-13321 או 204-13331
205-19041	ב	3.0	2 2	ביוכימיה ב'-2	205-14061
205-19051	ב	3.0	- - 2 2	חלבונים ואנזימים – מבנה ותפקוד	205-12561
205- ,204-11211 19051	א	3.5		מגן לחלבון	205-14121
	א	3.0		מבוא למיחשוב ופורטרן	202-19331

[קורסים/סילבוסים](#)

* עד שתי סדנאות לכל היותר.

קורסי בחירה חופשית

סה"כ עד 6.0 נקודות בחירה מקורסי הבחירה הכללית המוצעים לתלמידי הפקולטות להנדסה ולטבע.

תוכנית לימודים מומלצת – מסלול משולב כימיה/הנדסה כימית בדגש ננו טכנולוגיה כימית

סמסטר ב'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	חדו"א ג' 2	201-19151
3.5	מבוא לאלגברה לינארית ג'	201-19281
3.5	פיזיקה 1 לתלמידי כימיה והנדסה כימית	203-11391
3.0	כימיה פיזיקלית א' 1	204-12211
4.0	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה 1	204-11101
5.0	מאזני חומר ואנרגיה	363-11021
3.0	הכרת מחשבים אישיים	363-11031
1.0	נושאים בננו-מדע וטכנולוגיה	204-14442
28.0		סה"כ

סמסטר א'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
0.0	הדרכה בספריה	299-11121
5.0	חדו"א ג-1	201-19141
2.5	מבוא לכימיה אנליטית א'	204-11111
5.0	כימיה כללית א'	204-11121
2.0	אנגלית מתקדמים 2	153-15051
2.5	מבוא להנדסה כימית	363-11011
1.0	נושאים בננו – מדע וטכנולוגיה	204-14441
2.5	התא	205-19811
20.5		סה"כ

סמסטר ד'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
1.5	מעבדה לפיסיקה 1	203-11233
3.0	כימיה קוונטית 1	204-12261
3.5	כימיה פיסיקלית א' – 3	204-12231
5.0	כימיה אורגנית א'-2	204-12281
3.0	כימיה פיסיקלית- מעבדה א'-1	204-12241
4.0	עקרונות בהנדסה כימית 1	363-12011
3.5	תרמודינמיקה 2	363-13061
2.5	עקרונות פיסיקליים בהנדסה כימית	363-12041
1.0	נושאים בננו-מדע וטכנולוגיה	204-14444
27.0		סה"כ

סמסטר ג'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.5	מבוא למשוואות דיפרנציאליות ג'	201-19271
3.5	פיזיקה 2 לתלמידי כימיה והנ' כימית	203-11491
4.0	כימיה כללית ואנליטית - מעבדה 2	204-11171
5.0	כימיה אורגנית א' 1	204-12271
3.5	תרמודינמיקה 1	363-13051
3.0	מבוא לכלכלה ללא כלכלנים	142-10111
1.0	נושאים בננו – מדע וטכנולוגיה	204-14443
2.0	בחירה	
25.5		סה"כ

תוכנית לימודים מומלצת – מסלול משולב כימיה/הנדסה כימית בדגש ננו טכנולוגיה כימית- המשך:

סמסטר ו'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
2.5	מבוא למכניקה סטטיסטית	204-13401
3.5	כימיה אורגנית-פיסיקלית	204-13371
4.0	עקרונות בהנדסה כימית 3	363-13011
2.0	מעבדה בהנדסה כימית 1	363-13023
4.0	תכנון וניתוח ריאקטורים	363-14201
0.25	נושאים בננו – מדע וטכנולוגיה	204-14446
3.0	מבוא לתהליכים סביבתיים	363-14201
2.5	מבוא לחומרים להנדסה כימית	365-13511
3.0	בחירה	
24.7 5		סה"כ

סמסטר ה'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.0	כימיה פיזיקלית-מעבדה א'-2	204-12251
3.0	כימיה קוונטית 2	204-13351
3.5	כימיה אורגנית מעבדה א' 1	204-12291
3.0	ביוכימיה א' 1	205-19041
4.0	עקרונות בהנדסה כימית 2	363-12021
3.5	מבוא לחישובים להנדסה כימית	363-13411
3.0	מבוא לתורת הפולימרים	363-14561
3.0	מבנה ותכונות חומרים מתקדמים	363-13221
0.25	נושאים בננו – מדע וטכנולוגיה	204-14445
26.25		סה"כ

סמסטר ח'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.5	תכנון תהליכים ופרוייקט הנדסי 2	363-14071
2.5	מבוא לספקטרוסקופיה כימיה אי אורגנית 3	204-13421
2.0	כימיה אי אורגנית 3	204-13481
3.0	חומרים מולכים למחצה מבנה ותכונות	363-12201
2.0	מעבדה לבקרה	363-14033
0.25	נושאים בננו – מדע וטכנולוגיה	204-14448
9.5	קורסי בחירה	
22.2 5		סה"כ

סמסטר ז'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
2.0	כימיה אי-אורגנית 2	204-13411
3.5	הקשר הכימי	204-12781
2.0	קביעת מבנה בשיטות ספק'	204-14511
2.5	דינמיקה ובקרה	363-14011
3.5	תכנון תהליכים ופרוייקט הנדסי 1	363-14061
3.5	תהליכי הפרדה בהנדסה כימית	363-14081
3.5	מעבדה בהנדסה כימית 2	363-13033
0.25	נושאים בננו-מדע וטכנולוגיה	204-14447
4.5	קורסי בחירה	
25.25		סה"כ

רשימת קורסי חובה במסלול המשולב לתואר כפול כימיה ומדעי המחשב :

מספר הקורס	שם הקורס	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק'	ניתן במסטר	קורסי קדם
299-11121	הדרכה בספריה		0.0	א	פגישה חד פעמית
153-15051	אנגלית כשפה זרה	2 - - -	2.0	א, ב	
201-19511	חדו"א ב'-1	4 2 - -	5.0	א'	
201-19041	מבוא לאלגברה ליניארית א'	4 1 - -	4.5	א	
202-12071	מעבדה בתכנות מערכות	3 - -	1.5	ב	
201-19521	חדוא ב'-2	4 2 - -	6.0	ב	201-19511
201-19581	משוואות דיפרנ' רגילות לביוטכנולוגיה	3 1 - -	3.5	ב	201-19511
201-10201	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	4 2 - -	5.0	א'	
202-11011	מבוא למדעי המחשב	4 2 - -	5.0	א	
201-12201	מתמטיקה בדידה	4 2 - -	5.0	ב'	201-10201 , 201-19041 , 202-11011
202-11001	הדרכה במעבדה	- - - -	0.0	א	
202-13011	מבוא לאנליזה נומרית	4 1 - -	4.5	ב'	201-17021 , 201-10021 , 202-11011
202-11031	מבני נתונים	4 2 - -	5.0	ב	202-11011 , 201-10201 , 201-12201 (במקביל)
202-12031	תכנות מערכות	4 2 - -	5.0	א'	202-11031 ,
202-12011	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	4 1 - -	4.5	א	201-10201 , 201-12201
201-10131	הסתברות	3 1 - -	3.5	א	201-12591
202-12051	עקרונות שפות תכנות	4 2 - -	5.0	ב'	202-11031
202-12041	תכנון אלגוריתמים	4 2 - -	5.0	ב'	202-12011 , 202-11031
13031-204	מערכות הפעלה	4 2 - -	5.0	ב'	202-12031
202-13021	עקרונות קומפילציה	4 1	4.5	א'	202-12011 , 202-12951
202-13041	ארכיטקטורה במחשבים	2 1 - -	2.5	א'	
203-11391	פיסיקה 1 לתלמידי כימיה או	3 - - -		ב'	203-10111 , 201-19141
203-11371	פיסיקה 1 להנדסת חשמל		3.5		
203-11233	מעבדה בפיסיקה 1	- - - -	1.5	ב'	203-11391 או 203-11281
203-11491	פיסיקה 2 לכימאים או			א'	201-19151 , 203-11391
203-11471	פיסיקה 2 להנדסת חשמל		3.5		
203-12421	פיסיקה 3 לתלמידי כימיה והנ' חומרים	2 1 - -	2.5	ב	201-19141 , 201-19271
204-11121	כימיה כללית א'	4 2 - -	5.0	א'	
204-11111	מבוא לכימיה אנליטית א'		2.5	א	
204-11101	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה א'-1	- - 2 4	4.0	ב'	204-11121 , 204-11111
204-11171	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה 2	- - 2 4	4.0	א	204-11101
204-12211	כימיה פיסיקלית א'-1	2 2 - -	3.0	ב	201-19141 , 204-11121

רשימת קורסי חובה במסלול המשולב לתואר כפול כימיה ומדעי המחשב- המשך: :

מספר הקורס	שם הקורס	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' בסמסטר	קורסי קדם
204-12221	כימיה פיסיקלית א'-2	3 2 - -	4.0	א 201-19151 או 201-19521 204-11121
204-12231	כימיה פיסיקלית א'-3	3 1 - -	3.5	ב 203-11491 , 204-12211 363- , 204-12221 13051
13411-204	כימיה אי-אורגנית 1	2 - - -	2.0	א 204-11121
204-12271	כימיה-אורגנית א'-1	4 2 - -	5.0	א 204-11121
204-12241	כימיה פיסיקלית – מעבדה א'-1	2 2 - -	3.0	ב 204-12211 , 204-12221 203-11391 , 204-11173 203-11491
204-12261	כימיה קוונטית 1	2 2 - -	3.0	ב 201-19041 , 204-11121 201-19281 או 201-19031 או 201-19271 203-11391
204-12281	כימיה אורגנית א' 2	4 2 - -	5.0	ב 204-12271
204-12781	הקשר הכימי	3 1 - -	3.5	א (204-12261)
204-12251	כימיה פיסיקלית מעבדה א' 2	2 2 - -	3.0	א 204-12243
204-13351	כימיה קוונטית 2	2 2 - -	3.0	א (203-11491) 204-12261
204-12291	כימיה אורגנית – מעבדה 1	3 2 - -	3.5	א 204-12271 , 204-12281 204-11173
204-13401	מבוא למכניקה סטטיסטית	2 1 - -	2.5	ב 204-12221 , 204-13351
204-13481	כימיה אי אורגנית 3	2 - - -	2.0	ב 204-13411
205-19041	ביוכימיה א'-1	2 2 - -	3.0	א 204-12221 , 204-12271
361-13131	מערכות ספרתיות	3 1 - -	3.5	א
361-13201	מבוא למחשבים	3 1 - -	3.5	ב

[קורסים/סילבוסים](#)

סה"כ קורסי חובה במסלול המשולב לתואר כפול
כימיה ומדעי המחשב במגמה הכללית:
164.0 נק'

רשימת קורסי בחירה מומלצים למסלול המשולב לתואר כפול
כימיה ומדעי המחשב במגמה הכללית:

יש לבחור סה"כ 8.0 נקודות מהרשימה.

3.5	מכניקה קלאסית	203-12161
3.5	אופטיקה	203-12181
3.0	אלקטרוניקה 1	203-12631
3.0	אלקטרוניקה 2	203-12614
3.5	אלקטרודינמיקה	203-12381
	סדנא בכימיה מתקדמת 1	204-13311
2.5	סדנא בהדמיה מולקולרית ע"מ מחשב	204-13331 או
3.5	כימיה אורגנית פיסיקלית	203-13371
2.5	מבוא לספקטרוסקופיה	204-13421
	קורסי בחירה במדעי המחשב	

**תוכנית לימודים מומלצת לפי סמסטרים במסלול המשולב כימיה עם מדעי המחשב:
(מפורטים מקצועות החובה בלבד)**

סמסטר ב'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
4.0	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א'1	204-11101
3.0	כימיה פיסיקלית א'1	204-12211
	פיסיקה 1 לתלמידי כימיה והנ' כימית או	203-11391
3.5	פיסיקה 1 להנדסת חשמל	203-11371
6.0	חדו"א ב' 2	201-19521
3.5	משוואות דיפרנציאליות רגילות לביוטכנולוגיה	201-19581
20.0	סה"כ	

סמסטר א'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	כימיה כללית א'	204-11121
2.5	מבוא לכימיה אנליטית א'	204-11111
5.0	חדו"א ב' 1	201-19511
4.5	מבוא לאלגברה לינארית א'	201-19041
2.0	אנגלית כשפה זרה	143-15051
0.0	הדרכה בספריה	299-11121
19.0	סה"כ	

סמסטר ד'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.5	כימיה פיסיקלית א' 3	204-12231
2.5	פיסיקה 3 לתלמידי כימיה והנ' חומרים	203-12421
5.0	מתמטיקה בדידה	201-12201
5.0	מבני נתונים	202-11031
3.0	כימיה פיסיקלית – מעבדה א' 1	204-12241
1.5	מעבדה בפיסיקה 1	203-11233
3.5	תורת ההסתברות	204-10131
24.0	סה"כ	

סמסטר ג'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
4.0	כימיה פיסיקלית א' 2	204-12221
4.0	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א' 2	204-11171
	פיזיקה 2 לכימאים או	203-11491
3.5	פיסיקה 2 להנדסת חשמל	203-11471
5.0	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
5.0	מבוא למדעי המחשב	202-11011
21.5	סה"כ	

סמסטר ו'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	תכנון אלגוריתמים	202-12041
3.5	מבוא למחשבים	361-13201
3.0	כימיה קוונטית 1	204-12261
5.0	עקרונות שפות תכנות	202-12051
5.0	כימיה אורגנית א' 2	204-12281
1.5	מעבדה בתכנות מערכות	202-12071
23.0	סה"כ	

סמסטר ה'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
2.0	כימיה אי-אורגנית 1	204-13411
5.0	כימיה אורגנית א' 1	204-12271
5.0	תכנות מערכות	202-12031
4.5	אוטומטים שפות פורמליות וחשוביות	202-12011
3.5	מערכות ספרתיות	361-13131
3.5	תורת ההסתברות	201-10131
23.5	סה"כ	

תוכנית לימודים מומלצת לפי סמסטרים במסלול המשולב כימיה עם מדעי המחשב- המשך:

סמסטר ח'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
2.5	מבוא למכניקה סטטיסטית	204-13401
5.0	מערכות הפעלה	202-13031
2.0	כימיה אי אורגנית 3	204-13481
4.5	מבוא לאנליזה נומרית	202-13011
8.0	קורסי בחירה	
22.0	סה"כ	

סמסטר ז'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.5	הקשר הכימי	204-12781
3.0	כימיה פיסיקלית מעבדה א' 2	204-12251
3.0	כימיה קוונטית 2	204-13351
3.5	כימיה אורגנית – מעבדה 1	204-12291
3.0	ביוכימיה א' 1	205-19041
4.5	עקרונות קומפילציה	202-13021
2.5	ארכיטקטורה	202-13041
23.0	סה"כ	

המסלול לתואר כפול כימיה ומדעי המחשב במגמה ביופיסיקה-ביואינפורמטיקה:

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה לכימיה :

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' בסמ'	ניתן	מקצוע קדם
204-11121	כימיה כללית א'	4 2 - -	5.0	א	
204-11111	מבוא לכימיה אנליטית א	2 1 - -	2.5	א	
204-11101	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א'-1	4 - - 2	4.0	ב	204-11111, 204-11121
204-11171	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א'-2	4 - - 2	4.0	ב	204-11101
204-12211	כימיה פיסיקלית א'-1	2 2 - -	3.0	ב	204-11121, 201-19141 או 201-19511
204-12271	כימיה אורגנית א'-1	4 2 - -	5.0	א	204-11121
204-12221	כימיה פיסיקלית א'-2	3 2 - -	4.0	א	201-19151, 201-19521, 204-11121
204-12231	כימיה פיסיקלית א'-3	3 1 - -	3.5	ב	204-11491, 203-12211, 204-12221
204-12281	כימיה אורגנית א'-2	4 2 - -	5.0	ב	204-12271
204-12241	כימיה פיסיקלית – מעבדה א-1	2 2 - -	3.0	ב	204-12221, 204-12211, 203-11391, 204-11171, 203-11491
204-12261	כימיה קוונטית 1	2 2 - -	3.0	ב	204-11121, 201-19041 או 201-19281, 201-19271 או 201-19031, 203-11391
204-12291	כימיה אורגנית – מעבדה 1	3 2 - -	3.5	א	204-12271, 204-12281, 204-11171
204-13391	כימיה אורגנית – מעבדה 2		6.0	ב	204-12291, 204-12281
204-12251	כימיה פיסיקלית – מעבדה א'-2		3.0	א	204-12241
204-13411	כימיה אי-אורגנית 2		2.0	א	204-11121
204-14511	קביעת מבנה בשיטות ספקטרוסקופיות	2 - - -	2.0	א	204-12281
204-12781	הקשר הכימי		3.5	א	204-12281
204-24301	נושאים נבחרים בכימיה ביופיסית	2 - - -	2.0	ב	
	סה"כ נקודות מכימיה		64.0		

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה למדעי המחשב:

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' ניתן בסמ'	מקצוע קדם
202-11001	הדרכה במעבדה	- - - -	א	
202-11011	מבוא למדעי המחשב		א	
202-11031	מבני נתונים		ב	201-, 202-11011 10201
202-12081	מעבדה בתכנות מערכות		א	202-12031
202-12031	תכנות מערכות		א	
202-12011	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות		א	
202-12041	תכנון אלגוריתמים		ב	
202-13031	מערכות הפעלה		ב	
202-18611	אלגוריתמי אופטימיזציה		א	202-12041
202-18101	ביואינפורמטיקה: תאוריה ויישומים		ב	202-, 202-12041 18611
202	מיני פרוייקט בביואינפורמטיקה		א	
	סה"כ		42.0	

[קורסים/סילבוסים](#)

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה למתמטיקה:

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' ניתן בסמ'	מקצוע קדם
201-19511	חדו"א ב-1		א	
201-10201	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות		א	
201-18041	סטטיסטיקה לביואינפורמטיקה		ב	201-, 201-10131 18001
201-19521	חדו"א ב'-2		ב	201-19511
201-19041	מבוא לאגלברה ליניארית א'		א	
201-19581	משוואות דיפרנ' רגילות לביוטכנולוגיה		ב	201-, 201-19821 19851
201-10021	מתמטיקה בדידה		ב	201-10011
202-10131	תורת ההסתברות		א	
	סה"כ נקודות		36.0	

[קורסים/סילבוסים](#)

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה לפיסיקה:

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' מס'	ניתן בסמ'	מקצוע קדם
203-11391	פיסיקה 1	3 1 - -	3.5	ב	201-19141
203-11491	פיסיקה 2 לתלמידי כימיה והנדסה כימית	3 1 - -	3.5	א	203-11391
	סה"כ נקודות		7.0		

[קורסים/סילבוסים](#)

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה למדעי החיים:

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' מס'	ניתן בסמ'	מקצוע קדם
205-19811	התא	2 1 - -	2.5	א	
205-19041	ביוכימיה א'-1		3.0	א	
205-19051	ביוכימיה ב'-2		3.0	ב	
205-11273	מעבדה בסיסית בביוכימיה		2.0	ב	
205-19611	יסודות הגנטיקה		3.0	ב	
205-13171	אבולוציה		3.0	א	
205-14121	מגן לחלבון		3.5	א	
205-14791	הנדסה גנטית		2.5	ב	
205-12131	קינטיקה ומנגנונים של אינזימים		3.0	ב	
	סה"כ נקודות		25.5		

[קורסים/סילבוסים](#)

**תוכנית לימודים מומלצת לפי סמסטרים במסלול המשולב כימיה ומדעי המחשב
במגמה ביופיסיקה-ביואינפורמטיקה:**

(מפורטים מקצועות החובה בלבד)

סמסטר ב'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
4.0	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א'1	20411101
6.0	חדו"א ב'-2	201-19521
3.5	משוואות דיפרנ' רגילות לביוטכנולוגיה	201-19581
3.5	פיסיקה 1 לתלמידי כימיה	203-11391
3.0	כימיה פיסיקלית א'-1	20412211
2.0	אנגלית מתקדמים 2	15315051
22.0	סה"כ	

סמסטר א'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	חדו"א ב-1	201-19511
5.0	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
4.5	מבוא לאלגברה ליניארית א'	201-19041
5.0	כימיה כללית א'	20411121
2.5	מבוא לכימיה אנליטית	20411111
0.0	הדרכה בספריה	299-11121
22.0	סה"כ	

סמסטר ד'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	מתמטיקה בדידה	201-12201
5.0	מבני נתונים	202-11031
5.0	כימיה אורגנית א'-2	204-12281
3.0	כימיה פיסיקלית – מעבדה	204-12241
3.5	כימיה פיסיקלית א'-3	204 12231
21.5	סה"כ	

סמסטר ג'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	מבוא למדעי המחשב	202-11011
4.0	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א' 2	204-11171
5.0	כימיה אורגנית א'-1	20412271
4.0	כימיה פיסיקלית א'-2	12221-204
3.5	פיסיקה 2	203-11491
2.5	התא	205-19811
0.0	הדרכה במעבדה	202-11001
24.0	סה"כ	

סמסטר ו'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	תכנון אלגוריתמים	202-12041
6.0	כימיה אורגנית – מעבדה 2	204-13391
3.0	ביוכימיה ב'-2	205-19051
2.0	מעבדה בסיסית בביוכימיה	205-19043
3.0	יסודות הגנטיקה	205-19611
3.0	כימיה קוונטית 1	204 12261
22.0	סה"כ	

סמסטר ה'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	תכנות מערכות	202-12031
4.5	אוטומטים ושפות פורמליות	202-12011
3.5	תורת ההסתברות	201-10131
3.5	כימיה אורגנית – מעבדה 1	204-12291
3.0	ביוכימיה א'-1	205-19041
3.0	כימיה פיסיקלית מעבדה א'-2	204-12251
22.5	סה"כ	

**תוכנית לימודים מומלצת לפי סמסטרים במסלול המשולב כימיה ומדעי המחשב במגמה
 ביופיסיקה-ביואינפורמטיקה - המשך:**

סמסטר ח'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
4.0	ביואינפורמטיקה:תאוריה ויישומים	202-18101
3.5	סטטיסטיקה לביואינפורמטיקה	202-18041
5.0	מערכות הפעלה	202-13031
2.0	נושאים נבחרים בכימיה ביופיסית	204-24301
2.5	הנדסה גנטית	205-14791
3.0	קינטיקה ומנגנונים של אינזימים	205-12131
20.0	סה"כ	

סמסטר ז'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.0	אבולוציה	205-13171
4.0	אלגוריתמי אופטימיזציה	202-18611
2.0	מעבדה בתכנות מערכות	202-12071
2.0	כימיה אי-אורגנית 2	204-13411
2.0	קביעת מבנה בשיטות ספקטרוסקופיות	204 -14511
3.5	הקשר הכימי	205-14121
3.5	מגן לחלבון	205-14121
2.5	מעבדה בתכנות מערכות לביואינפורמטיקה	202-12081
2.0	מיני פרויקט	202-1
22.5	סה"כ	

סה"כ נקודות חובה לתואר: 176.0 נקודות

תוכנית הלימודים בהוראת הכימיה במסגרת היחידה להכשרת מורים*

היחידה להכשרת מורים במחלקה לחינוך מציעה לתלמידי המחלקה לכימיה תוכנית לקבלת תעודת הוראה בכימיה

תנאי קבלה: תלמידי שנה ב' ומעלה בעלי ממוצע 70 לפחות, לאחר בחינת כניסה וראיון אישי ביחידה להכשרת מורים.

תוכנית הלימודים לפי הנדרש ע"י היחידה להכשרת מורים:
 מקצועות אלו מוכרים כמקצועות בחירה חופשית (עד 6.0 נקודות)

מס' מקצוע	שם הקורס	מס' נקודות	ניתן בסמ'
13018511	סמינר דידקטי בכימיה א'	2	ג'
13011861	סמינר דידקטי בכימיה ב'	2	ד'
13011871	התנסות בהוראת כימיה א'	2	ג'
13011881	התנסות בהוראת כימיה ב'	2	ד'
13011021	תרומת מדעי ההתנהגות א'	2	ג'
13011811	תרומת מדעי ההתנהגות ב'	2	ד'
13012011	נושאים בתורת ההוראה	2	ג'
13011811	הערכה ומדידה	2	ד'
13012061	דרכי הוראה חילופיות	2	ד'
13011061	סדנת חינוך א'	2	ה'
13011191	סדנת חינוך ב'	2	ו'
	מערכת החינוך בישראל	2	ה'
	מערכת החינוך בישראל	2	ו'
13011911	סמינר התמחות א'	2	ה'
13012001	סמינר התמחות ב'	2	ו'
	התמחות בהוראה**		
	מקצוע בחירה מרשימה שתפורסם ע"י היחידה להכשרת מורים	4	
	סה"כ	34 נקודות	

[קורסים/סילבוסים](#)

(*) דרישות קדם מפורטות בידיעון של היחידה להכשרת מורים

(**) הוראה בבית ספר בהיקף של 8 שעות שבועיות ללא נק' זכות.

רשימת המקצועות המוצעים על ידי המחלקה לכימיה למחלקות אחרות:

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף התמ	מס' נק'	ניתן בסמס'	מקצוע קדם+	מומלץ
204-11111	מבוא לכימיה אנליטית א*	2 2 -	2.5	א		ביואינ' -202, 363
204-11121	כימיה כללית א'	2 4 -	5.0	א		ביואינפורמטיקה -202, 363
204-14560	כימיה אלמנטרית ואנליטית **	2 6 -	2.5	א		ביואינפורמטיקה -202, 363
204-11133	כימיה כללית ואנליטית - מעבדה לתלמידי הנ' כימית	6 - -	3.0	א	204-11111 או 204-1-4560	363
204-11531	כימיה כללית ב'	1 3 -	3.5	א		,206, 205
204-11543	כימיה כללית מעבדה	4 - -	2.0	ב	204-11611	484, 477, 206, 205
204-11571	כימיה בסיסית לתלמידי הנדסת מכונות וחומרים	1 4 -	4.5	א		-128, 365, 362 גאוגרפיה
204-10011	כימיה בסיסית לתלמידי הנדסה גרעינית	1 4 - -	2.0	א		366
204-13531	כימיה בסיסית לתלמידי פיסיקה	1 4 -	0.0	א		203
204-11583	כימיה בסיסית לתלמידי מעבדה \$-הנדסה	3 - -	1.5	א	204-11571	366, 365
204-11593	כימיה בסיסית לתלמידי הדגמות-הנדסה	1 - -	0.5	א	(204-11571) +	362
204-11611	מבוא לכימיה אנליטית ב'	2 2 -	3.0	א		,206, 205, 484, 477
204-11621	מבוא לכימיה פיסיקלית 1	2 2 -	3.0	ב	201-19401, 204-11531	,484, 206, 205, 202-ביואינ'
204-11721	מבוא לכימיה אורגנית	1 3 -	3.5	ב	204-11531	, 477, 206, 205, 202 - ביואינ'

[קורסים/סילבוסים](#)

* לתלמידים עם רקע בכימיה (4 יח' בגרות בציון 80 לפחות).

** קורס זה הינו חובה לסטודנטים שאין להם בגרות בכימיה (במקום הקורס "מבוא לכימיה אנליטית א'")

.("204-11111")

\$ תינתנה 10 מעבדות של 4 שעות שבועיות כ"א

+ מספר בסוגריים מצוין "מקצוע צמוד" יש ללמוד אותו במקביל למקצוע או לפניו.

רשימת המקצועות המוצעים על ידי המחלקה לכימיה למחלקות אחרות - המשך:

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף התמ	מס' נק'	ניתן בסמס'	מקצוע קדם+	מומלץ
204-12211	כמיה פיסיקלית א' 1	2 2 -	3.0	ב	או 19141-201 , 19511-201 204-11121	363
204-12231	כימיה פיסיקלית א' 3	3 1 -	3.5	ב	204-12211 , 204-12221 או 363-13051 , 203-11491	363
204-12611	מבוא לכימיה פיסיקלית 2	1.5 - 1	2.0	ב א	, 19401-201 11531-204	205, 206-מסלול משולב, 202-ביואנ 484
204-12643	כימיה פיסיקלית מעבדה ב'	4 - -	2.0	ב	204-11133 , 363-13051 או 203-11491	363 , 205
204-12733	כימיה אורגנית מעבדה ג' (7 פגישות של 5 שעות כ"א)	- - 5	1.5	א	204-11543 , 204-11721	484 , 205
204-12743	כימיה אורגנית מעבדה ב'	- - - 5	2.5	ב	, 204-11133 +204-12271 (204-12281)	363
204-12271	כימיה אורגנית א' 1	4 2 - -	5.0	א	204-11121	363
204-12281	כימיה אורגנית א' 2	4 2 - -	5.0	ב	204-12271	363
204-12381	כימיה אורגנית א'-1 לתלמידי רוקחות	4 2 - -	5.0	ב	11531-204	484
204-13381	כימיה אורגנית א'-2 לתלמידי רוקחות	4 2 - -	5.0	א	12381-204	484

[קורסים/סילבוסים](#)

* לתלמידים עם רקע בכימיה (4 יח' בגרות בציון 80 לפחות).

** קורס זה הינו חובה לסטודנטים שאין להם בגרות בכימיה (במקום הקורס "מבוא לכימיה אנליטית א' 204-11111").

\$ תינתנה 10 מעבדות של 4 שעות שבועיות כ"א

+ מספר בסוגריים מצוין "מקצוע צמוד" יש ללמוד אותו במקביל למקצוע או לפניו.