

המחלקה לכימיה

ראש-המחלקה - פרופ' גונן אשכנזי

חברי סגל המחלקה

הקדמה

תוכנית הלימודים לתואר ראשון (B.Sc.)

רשימת מקצועות חובה מחלקתית למגמות: ביופיסית, פיסיקלית וננומטרית, כימיה סינתטית

תוכניות לימודים לתלמידים מצטיינים – תכנית "אשלים" ותכנית "דקלים"

תואר בתוכנית לימודים דו-מחלקתי במסלול מחלקה ראשית עם חטיבה

(למעט שילוב עם מדעי החיים – ראו תוכנית להלן)

- קורסי חובה כימיה - מחלקה ראשית
- קורסי חובה כימיה - חטיבה

תואר בתוכנית לימודים דו-מחלקתית במסלול מחלקה ראשית עם חטיבה מדעי החיים

מסלולים לתואר כפול במגמות:

- כימיה והנדסה כימית - ננוטכנולוגיה

- כימיה/מדעי המחשב

- כימיה/מדעי המחשב במגמה ביופיסיקה - ביואינפורמטיקה

מסלול מהיר לתואר שני עם תזה במחלקה לכימיה לתלמידי המסלול ארבע-שנתי -

כימיה/הנדסה כימית – ננוטכנולוגיה

קורסי שירות למחלקות אחרות

המחלקה לכימיה

ראש-המחלקה – פרופ' גונן אשכנזי

חברי סגל המחלקה

פרופ' מוקארי טאלב	דר' ארבלי אייל
פרופ' מיילר מיכאל	פרופ' אשכנזי גונן
דר' מילוא ענת	דר' בר-סדן מאיה
דר' מילר יפעת	פרופ' גבר לאה
פרופ' ניר אייל	דר' דובי יונתן
דר' עקביוב ברק	דר' הוד עידן
פרופ' פינס אהוד	פרופ' וינשטוק איירה
פרופ' פפו דורון	פרופ' ורדי עמיחי
דר' קוסוץ' סבסטיאן	פרופ' ילניק רז
דר' שלום מנשה	דר' לוקצקי דוד (דימה)
	פרופ' למקוף גבריאאל

חברי סגל אמריטוס

פרופ' ליכטנשטיין גרץ	פרופ' ביטנר שמואל
פרופ' מאירשטיין דן	פרופ' בנד יהודה
פרופ' פולק מיכה	פרופ' בקר ג'מס
פרופ' פרולה אברהם	פרופ' ברנשטיין יואל
פרופ' פרוס עדי	פרופ' גורודצקי מלכה
פרופ' פריאל צבי	פרופ' גלזר רוברט
פרופ' צוקרבלט בוריס	פרופ' דינור אורי
פרופ' שני ארנון	פרופ' וייס שמואל
פרופ' שרף בני	פרופ' חורמודלי יעקב
	פרופ' כץ בני

המחלקה לכימיה

הקדמה

מדע הכימיה הוא מקצוע יסוד מרכזי במדעי הטבע. המחלקה לכימיה באוניברסיטת בן-גוריון בנגב מאפשרת לתלמידיה לבחור בין מספר מגמות ומסלולי לימוד המביאים לידי ביטוי את הרבגוניות של מדע הכימיה, ומקנות ללומד כרטיס כניסה למגוון רב של נושאי מחקר ופיתוח באקדמיה ובתעשייה.

המחלקה מציעה תואר B.Sc. ב-3 מגמות בנות שלוש שנים: מגמה לכימיה פיסיקלית וננומטרית, מגמה לכימיה ביופיזית, ומגמה לכימיה סינתטית.

סטודנטים במסלול החד מחלקתי באחת משלוש המגמות, המעוניינים ללמוד לימודים לקראת תעודת הוראה, במסגרת היחידה להכשרת מורים באוני-בן-גוריון, ואשר בסוף שנה ב' עמדו בתנאי הקבלה של המחלקה להכשרת מורים, תינתן האפשרות בשנה ג' בתואר ללמוד קורסים בהיקף 12 נק"ז מהמחלקה להכשרת מורים ע"ח קורסי הבחירה במחלקה והיתרה ע"ח קורסי הבחירה במגמה. במסגרת הסדר זה יש חובה לכסות לימודים בהיקף 12 נק"ז. (פרטים נוספים בדבר השלמת התואר לתעודת ההוראה ניתן לקבל ביחידה להכשרת מורים).

כמו כן מציעה המחלקה שלושה מסלולי לימודים משולבים, בני ארבע שנים כל אחד, אשר מעניקים תואר B.Sc. כפול: תוכנית לכימיה ומדעי המחשב, תוכנית כימיה וביופיזיקה-ביואינפורמטיקה, ותוכנית כימיה/הנדסה כימית בדגש ננוטכנולוגיה כימית.

מסלול מהיר לתואר שני עם תזה - המחלקה מציעה מסלול מהיר לתואר שני עם תזה לתלמידי המסלול ארבע-שנתי כימיה/הנדסה כימית – ננוטכנולוגיה. (פרטים בהמשך).

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

המגמות:

המגמה לכימיה ביופיזית - מעניקה בסיס רחב בכימיה (כ-85% ממקצועות החובה במגמות השונות) 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.

המגמה כימיה פיסיקלית וננומטרית - המגמה לכימיה פיסיקלית-ננומטרית מקנה את הכלים הנדרשים לבצוע מחקר מתקדם בקו התפר בין הכימיה לפיסיקה. תחום מאתגר זה משלב כלים מתחום הכימיה, המתמטיקה, הפיסיקה המולקולרית, והאופטיקה, כדי לענות על שאלות הנוגעות לננוטכנולוגיה, דינמיקה של ראקציות כימיות, כימיית פני-שטח, אינטראקציה של אור וחומר, ועוד. הדגש מושם על הבנה כמותית ומעמיקה של המנגנונים המביאים למורכבות כימית. הלימודים במגמה זו מקנים בסיס איתן להתקדמות במחקר אקדמי ובמחקר ופתוח (מו"פ) בתעשיות עתירות ידע.

המגמה לכימיה סינתטית - מעניקה בסיס רחב בכימיה אורגנית ואי-אורגנית. הלימודים במגמה מכוונים להכשיר תלמידים לקראת השתלבות בתעשייה בשטחי הכימיה המסורתית, ביוטכנולוגיה ופיתוח תרופות. תלמידי המגמה זוכים להכשרה תיאורטית וניסיונית אשר מקנה להם כלים להשתלבות במחקר בתחומי הכימיה התרופתית ומדע החומרים. בין רשימת מקצועות הבחירה, מעבדה מורחבת בכימיה אורגנית סינתטית וקורסים מתקדמים בסינתזה אורגנית ואי-אורגנית.

תוכנית לימודים דו מחלקתית במסלול מחלקה ראשית/ חטיבה :

השילובים האפשריים הם בין מחלקות הפקולטה למדעי הטבע ומחלקות הפקולטה למדעי הרוח והחברה (בהן קיימת תוכנית לימודים של מחלקה ראשית, חטיבה), וכן מחלקה ראשית בכימיה עם חטיבה במחלקה לניהול בפקולטה לניהול.

להלן עקרונות התוכנית:

1. תוכנית הלימודים הכוללת תהיה בהיקף 120 נק"ז ותימשך 3 שנים במידת האפשר.
 2. תוכנית לימודים במחלקה ראשית הינה בהיקף של כ- 92 נק"ז
 3. תוכנית לימודים בחטיבה הינה בהיקף של כ- 28 נק"ז.
 4. דרישות הקבלה במסלול זה הינן זהות לדרישות הקבלה למסלול החד מחלקתי במחלקה הרלוונטית.
 5. קבלה ללימודים במסלול זה מחייבת קבלה הן למחלקה ראשית והן למחלקה חטיבה. לא ניתן להירשם ולהתקבל רק לאחת מהן.
 6. התואר שיוענק למסיימי התוכנית הינו תואר "בוגר": B.Sc. או B.A. ע"פ התואר המוענק במחלקה הראשית.
 7. תוכנית לימודים במחלקה ראשית תאפשר למסיימים המשך לימודים לתואר שני באותה מחלקה ללא דרישה להשלמות.
- תוכנית לימודים בחטיבה תחייב בהשלמות לצורך המשך לימודים וקבלה לתואר שני.

המסלולים המשולבים:

התוכנית לתואר כפול - כימיה / הנדסה כימית בדגש ננוטכנולוגיה כימית – מגמה בת ארבע שנים. התוכנית מעניקה תואר ראשון בכימיה ותואר מוסמך למדעי ההנדסה בהנדסה כימית (מהנדס). על התלמיד לצבור 210 נקודות בכדי לסיים את שני התארים. התוכנית מיועדת לתלמידים מצטיינים. מטרת התוכנית למזג הכשרה מדעית עם הכשרה טכנולוגית ולהכשיר כח אדם מיומן שיהיה מסוגל להשתלב במחקר, פיתוח וייצור מערכות ממוזערות כולל בתעשיית ההיי-טק ובמחקר המשולב בה.

מסלול מהיר לתואר שני עם תזה - המחלקה מציעה מסלול מהיר לתואר שני עם תזה לתלמידי המסלול ארבע-שנתי כימיה/הנדסה כימית – ננוטכנולוגיה. (פרטים בהמשך).

התוכנית לתואר כפול - כימיה ומדעי המחשב - מגמה בת ארבע שנים. התוכנית מעניקה תואר ראשון בכימיה ותואר ראשון במדעי המחשב. על התלמיד לצבור 180 נקודות בכדי לסיים את לימודיו. התוכנית מיועדת לתלמידים מצטיינים. המגמה תקנה ידע רחב בכימיה, מדעי המחשב, מתמטיקה ופיסיקה. 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.

התוכנית לתואר כפול - כימיה ומדעי המחשב במגמה ביופיסיקה-ביואינפורמטיקה - מגמה בת ארבע שנים אשר מעניקה תואר ראשון בכימיה ותואר ראשון במדעי המחשב (בציון המגמה בשתי תעודות התואר). על התלמיד לצבור בתכנית זו 180 נקודות. התכנית מיועדת לתלמידים מצטיינים ומעניקה בסיס רחב הן בכימיה-ביופיסיקה והן במדעי המחשב תוך שימת דגש על ביואינפורמטיקה.

בשלושת המסלולים לעיל פרישה מאחת המחלקות דורשת רישום מחודש למחלקה בה הסטודנט רוצה להמשיך.

קורסי חובה לתלמידים חסרי רקע מתאים

203-1-1341 מבוא למכניקה לכימאים –

קורס חובה לסטודנטים שאין להם 5 יח' בגרות בפיסיקה בציון מינימום 60.

204-1-4560 כימיה אלמנטרית ואנליטית –

קורס חובה לסטודנטים שאין להם בגרות בכימיה ברמה של 5 יחידות.

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.

תוכניות לימודים לתלמידים מצטיינים

תוכנית "אשלים"

מטרת התוכנית היא לחשוף את הסטודנטים המצטיינים ביותר לתחומי מדעי הטבע. לתוכנית יתקבלו מועמדים מצטיינים לתואר ראשון עם נתוני קבלה גבוהים ביותר. סטודנטים ותיקים שיצטיינו בלימודיהם יוכלו להצטרף החל משנה שניה. למצטייני "אשלים" תיבנה מסגרת לימודים שתאפשר להם למצות את יכולותיהם הגבוהות. תוכנית הלימודים תכלול מערכת לימודים עיקרית במחלקה לכימיה בשילוב של קורסים מכלל הקורסים המוצעים באוניברסיטה (באישור מנחה אישי והמחלקה נותנת הקורס). בנוסף יתקיימו מפגשים עם נוכחות חובה לתלמידי "אשלים" כתנאי להשתתפותם בתוכנית. פרטים נוספים באתר הפקולטה למדעי הטבע, ובהמשך.

תוכנית "דקלים"

התוכנית מיועדת לתלמידים מצטיינים, הלומדים במחלקה לכימיה ונמצאים בשנת הלימודים השנייה או השלישית לתואר הראשון. התוכנית מאפשרת לתלמידים מצטיינים, המתכוונים להמשיך ללמוד לתארים מתקדמים, להיחשף לפעילות מחקרית. פרטים נוספים באתר הפקולטה למדעי הטבע. ובהמשך.

תוכנית הלימודים לתואר ראשון (B.Sc.)

מערכת הלימודים בכל מגמה כוללת מקצועות חובה ומקצועות בחירה המזכים בנקודות זכות. להלן מספר הנקודות הנדרשות לתואר בהתאם למגמות הלימודים:

מגמות בנות שלוש שנים:

תוכנית דו מחלקתית		כימיה סינתטית	כימיה פיסיקלית וננומטרית	כימיה ביופיסית	המגמה סוג המקצוע
חטיבה	מחלקה ראשית				
8	10	11	12	2	
28 ++	92 +++	92.5	92.5	92.5	חובה מחלקתית*
		+22.5	13.5	14.0	חובה מגמתית**
		3.0	11.0	10.5	בחירה מגמתית***
		6.0	7.0	7.0	בחירה במחלקה****
28	92	124.0	124.0	124.0	סה"כ

+ לבוחרים בהסדר עם היחידה להכשרת מורים במגמה הסינתטית הקורס 204-1-4500 סינתזה אורגנית מתקדמת אינו חובה.
 ++ בחטיבה בכימיה בשילוב עם מדעי המחשב וגיאולוגיה יש ללמוד 28.5 נק"ז.
 +++ במסלול הראשי בכימיה בשילוב עם החטיבה במדעי החיים יש ללמוד 92.5 נק"ז

* סטודנטים עם בגרות בפיסיקה/מכינה שקיבלו פטור מהקורס "מבוא למכניקה לכימאים" ישלימו את 2.0 הנק"ז בקורס בחירה חופשית. (כל קורס אקדמי יוכר).

** לסטודנטים המשלבים את לימודי הכימיה עם לימודים לקראת תעודת הוראה הפקולטה למדעי הרוח והחברה בלבד: במידה וקיימת התנגשות במערכת בין קורסי "חובה במגמה" וקורסי לימודי הוראה, יוכלו לקחת קורסים שווי-נק"ז מקורסי חובה של מגמה אחרת. זאת באישור מפורש של יו"ר ועדת הוראה מחלקתית.

*** מתוך רשימות המקצועות בכל מגמה. ניתן להעביר נק"ז עודף מהבחירה במגמה לבחירה במחלקה.

**** יש לקחת קורסים נוספים מהבחירה של המגמה או קורסי חובה/בחירה ממגמה אחרת. ניתן לקחת קורסים ממחלקות אחרות באישור מראש ממרכז המגמה.
 הקורס 365-1-4841 אופטיקה להנדסת חומרים (3.0 נק"ז) מאושר לכל המגמות.
למגמה הפיסיקלית בלבד - סטודנטים שלמדו "מבוא למכניקה לכימאים" ניתן לקחת 2.0 נק"ז במסגרת בחירה חופשית במקום בחירה במחלקה באישור מרכז המגמה.

מגמות בנות ארבע שנים:

תוכנית לתואר כפול כימיה/הנדסה כימית בדגש ננוטכנולוגיה 6	תוכנית לתואר כפול כימיה ומדעי המחשב		המגמה סוג המקצוע
	מגמה ביופיסיקה ביואינפורמטיקה 16	מגמה כימיה ומדעי המחשב 9	
			חובה מחלקתית
			חובה מגמתית
22.0 *	#5.0	7.5	בחירה מגמתית
-			בחירה חופשית
77.0	62.5	64.5	חובה בכימיה
	9.5	13.5	חובה בפיסיקה
	33.0	29.5	חובה במתמטיקה
	48.5	53.0	חובה במדעי המחשב
	19.5	3.0	חובה במדעי החיים
109			חובה בהנ' כימית
			חובה משותף בכימיה ובהנ' כימית
		7.0	חובה מהנ' חשמל
2.0	2.0	2.0	אנגלית
210	180	180	סה"כ

יש לקחת קורסי בחירה בהיקף 5.0 נק"ז מהמחלקות : מדעי המחשב ו/או מדעי החיים.
2.0 + נק"ז מהמחלקה לכימיה.

● יש ללמוד 11.5 נק"ז בחירה מהנדסה כימית + 11.0 נק"ז בחירה מהמחלקה לכימיה

רשימת מקצועות חובה (מיועדים לתלמידים חסרי רקע מתאים)

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ שות *	מס' נק'	ניתן בסמ'
203-1-1341	מבוא למכניקה לכימאים *	4 שיעור+תרגיל	2.0	א
204-1-4560	כימיה אלמנטרית ואנליטית**	2 6 - -	3.0	א

**רשימת מקצועות חובה מחלקתית למגמות :
כימיה ביופיסית, כימיה פיסיקלית ונומטרית וכימיה סינתטית :**

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם
299-1-1121	הדרכה בספריה (פגישה חד פעמית)	- - 1 - עבודה באינטרנט	0.0	א	חובה אוניברסיטאית
900-5-5001	לומדה להכרת החוק למניעת הטרדה מינית	קורס מקוון	0.0	א	חובה אוניברסיטאית
153-1-5051	אנגלית מתקדמים ב'	- - - 4	2.0	א, ב	חובה לסיים עד סוף שנה א'
201-1-9141	חדו"א ג' - 1	- - 2 4	5.0	א	----
201-1-9151	חדו"א ג' - 2	- - 2 4	5.0	ב	201-1-9141
201-1-9281	מבוא לאלגברה לינארית ג'	- - 1 3	3.5	א	----
201-1-9341	מבוא למשוואות דיפ' לתלמידי כימיה	- - 1 2	2.5	א	201-1-9151, 201-1-9281
203-1-1341	מבוא למכניקה לכימאים *	4 שיעור + תרגיל	2.0	א	חובה למי שאין 5 יחידות בגרות בפיסיקה בציון מינימלי 60
203-1-1233	מעבדה א-1 בפיסיקה לתלמידי כימיה	- 3 - -	1.5	ב	203-1-1391
203-1-1391	פיסיקה 1-ב	- - 1 3	3.5	ב	203-1-1341 למי שחוייב 201-1-9141
203-1-1641	פיסיקה 2 מתוגבר	- - 2 3	4.0	א	201-1-9151, 203-1-1391
204-1-1101	כימיה כללית ואנליטית - מעבדה 1	1.5 3 - -	3.0	ב	204-1-1111 , (או 204-1-4560) , 204-1-1121
204-1-1111	מבוא לכימיה אנליטית א'	- - 2 2	3.0	א	----
או 204-1-4560	כימיה אלמנטרית ואנליטית	- - 2 6	3.0	א	חובה לסטודנטים שאין להם 5 יח' בגרות בכימיה
204-1-1121	כימיה כללית א'	- - 2 4	5.0	א	----
204-1-5091	מידול מתמטי וממוחשב בכימיה	- 1 1- 1	2.0	ב	201-1-9281 , 201-1-9141
204-1-1171	כימיה כללית ואנליטית - מעבדה 2	1.5 3 - -	3.0	א	204-1-1101
204-1-2211	כימיה פיסיקלית א' - 1	- - 2 5	6.0	ב	201-1-9141 , 204-1-1121

*קורס חובה למי שאין 5 יחידות בגרות בפיסיקה בציון 60 לפחות.

רשימת מקצועות חובה מחלקתית למגמות :
כימיה ביופיסית, כימיה פיסיקלית ונומטרית וכימיה סינתטית (המשך)

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ס ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם
204-1-2221	כימיה פיסיקלית א-2	4 2 - -	5.0	א	204-1-1121, 201-1-9151 204-1-2211
204-1-2241	כימיה פיסיקלית – מעבדה א-1	2 2 -	3.0	ב	203-1-1391 204-1-2221 או 363-1-3051 204-1-1171
204-1-2261	כימיה קוונטית 1	4 2 - -	5.0	ב	203-1-1641 201-1-9281
204-1-2381	כימיה אורגנית א' – 1	4 2 - -	5.0	ב	204-1-1121
204-1-3381	כימיה אורגנית א' – 2	4 2 - -	5.0	א	204-1-2381
204-1-2291	כימיה אורגנית – מעבדה א' – 1	4 2 - -	4.0	ב	204-1-3381 204-1-1171
204-1-2781	הקשר הכימי	2 2 - -	3.0	ב	204-1-2261
204-1-3551	שיטות אינסטרומנטליות	2 - - -	2.0	ב	204-1-4560 או 204-1-1111 204-1-2211, 204-1-1121 204-1-1101
204-1-3421	מבוא לספקטרוסקופיה	2 1 - -	2.5	א	204-1-2261
204-1-2249	היסטוריה מתודולוגיה ואתיקה במדע	1 - -	0.5	ב	חובת נוכחות מלאה.
204-1-3411	כימיה אי – אורגנית	3 1 - -	3.5	א	204-1-1121
205-1-9041	ביוכימיה א	2 2 - -	3.0	א	204-1-2381
204-1-7771-4	התנסות מחקרית לתלמידי מצטיינים בתכנית "דקלים"		1.0		לסטודנטים שנה ג' חובה ללמוד שני קורסי התנסות מחקרית. סטודנטים שנה ב' חובה ללמוד ארבעה קורסי התנסות מחקרית.

** ראו: "קורסים הלקוחים מקורסי החובה של הנדסה כימית"

*** ראו: "רשימת קורסי חובה במסלול לתואר כפול כימיה ומדעי המחשב"

סה"כ נקודות חובה במגמות:

92.5 נקודות כימיה ביופיסית, כימיה פיסיקלית ונומטרית, כימיה סינתטית

רשימת מקצועות חובה נוספים למגמה כימיה ביופיסית:

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' ניתן בסמ'	מקצועות קדם
205-1-9811	התא	2 1 - -	א'	----
205-1-9181	ביוכימיה ב	2 2 - -	ד'	205-1-9041
205-1-1273	מעבדה בסיסית בביוכימיה	- 6 - -	ד'	205-1-9041
205-1-3491	מגן לחלבון	2 1 - -	ה'	205-1-9181
205-1-3493	מגן לחלבון- מעבדה	- 3 - -	ה'	205-1-9181
204-1-1623	חלבונים ואנזימים מבנה וקינטיקה	2 2 - -	ה'	205-1-9181

14.0 נקודות

סה"כ נקודות חובה נוספות במגמה הביופיסית

רשימת מקצועות בחירה למגמה כימיה ביופיסית:

יש לבחור **10.5** נקודות מתוך הרשימה:

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' ניתן בסמטר	מקצועות קדם
204-1-3371	כימיה אורגנית-פיסיקלית	3 1 - -	ה'	204-1-3381
204-1-3752	כימיה אורגנית מתקדמת	2 2 - -	ה'	204-1-3381
204-1-3391	כימיה אורגנית מעבדה מתקדמת ***	- 8 2 - -	ה'	204-13381 204-12291
204-1-2312	כימיה של פפטידים וחומצות אמינו	3 - - -	ד' או ו'	204-1-2381 ניתן אחת לשנתיים
204-1-4511	קביעת מבנה של תרכובות אורגנית בשיטות ספקטרוסקופיות	2 - - -	ד'	204-13381
204-1-3311	סדנא בכימיה מתקדמת 1	- 8 - -	ה' או ו'	204-12241
204-1-3321	סדנא בכימיה מתקדמת 2	- 9 - -	ה' או ו'	204-12241
204-1-3453	פרוייקט	- 8 - -	ה' או ו'	דרוש אישור מנחה מחברי המחלקה בלבד ובאישור יו"ר ועדת ההוראה
204-1-3541	שיטות דיגום בקרת איכות וניתוח תוצאות	2 - - -	ד' או ו'	204-1-4560 או 204-1-1111
204-1-4660	שומנים וממברנות מבנה ופונקציונליות	2 - - -	ה' או ו'	205-1-9041
204-1-4760	תוכנות שימושיות לתמידי כימיה **	2 - - -	ד' או ו'	----
204-2-4682	קשר בין מבנה ופעילות של חלבוני מנוע*	2 - - -	ו'	205-1-9811,205-19041 ניתן אחת לשנתיים

* ניתן אחת לשנתיים. קורסים הניתנים לתואר שני בהם ייתקיים מועד א' בלבד או עבודה. קורסים לתארים מתקדמים יילמדו

בשפה האגלית, במידה שירשם אליהם תלמיד שאינו דובר עברית.

** הסמטרים עשויים להשתנות. תינתן עדיפות לסטודנטים בשנה ג'

*** על בסיס מקום פנוי. (חובה למגמה הסינתטית).

רשימת מקצועות בחירה למגמה כימיה ביופיסית (המשך):

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם
204-2-4467	מבוא לביופיסיקה מולקולארית*	2 - - -	2.0	ה או ו	--
204-2-4285	ביופיסיקה של הכרה ביומולקולרית: ממולקולות עד רשתות *	2 - - -	2.0	ה	
204-2-4694	מידול מבני של חלבונים: שיטות ויישומים*	2 - - -	2.0	א	
204-1-3401	מבוא למכניקה סטטיסטית	2 1 - -	2.5	ו'	204-1-2221, 204-12261
204-1-1162	כימיה אי-אורגנית מתקדמת#	3 1 - -	3.5	ו'	204-1-3411
204-2-8036	מנועים ננו ביולוגיים	2 - - -	2.0	ה	205-1-9811 205-1-9041
205-1-9191	הנדסה גנטית	2 1 - -	2.5	ו'	205-1-3491 קורס מקביל
205-1-1611	יסודות הגנטיקה	2 2 - -	3.0	א'	205-1-9811
367-13131	ביו-חומרים	3 - - -	3.0	ב'	קורס בתרמודינמיקה על בסיס מקום פנוי.
369-2-6473	קורס למיקרוסקופית אור והדמיה דיגיטליים	3 - - -	3.5	ב	קורס של המחלקה לביוטכנולוגיה על בסיס מקום פנוי. (שיעור + מעבדה)
484-1-3005	כימיה תרופתית	3 - - -	3.0	א	204-1-3381

* ינתן אחת לשנתיים. קורסים הניתנים לתואר שני בהם ייתקיים מועד א' בלבד או עבודה.
קורסים לתארים מתקדמים יילמדו בשפה האנגלית, במידה שירשם אליהם תלמיד שאינו דובר עברית.

הקורס ינתן בשפה האנגלית.

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

סמסטר ב'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	חדו"א ג' 2	201-1-9151
3.5	פיסיקה 1-ב	203-1-1391
3.0	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א' 1	204-1-1101
6.0	כימיה פיסיקלית א' 1	204-1-2211
5.0	כימיה אורגנית א' 1	204-1-2381
2.0	מידול מתמטי וממוחשב בכימיה	204-1-5091
24.5	סה"כ	

סמסטר א'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
2.0	מבוא למכניקה לכימאים *	203-1-1341
5.0	חדו"א ג' 1	201-1-9141
3.0	מבוא לכימיה אנליטית א' כימיה אלמנטרית ואנליטית	204-1-1111 או 204-1-4560
5.0	כימיה כללית א'	204-1-1121
3.5	מבוא לאלגברה לינארית ג'	201-1-9281
2.5	התא	205-1-9811
0.0	הדרכה בספריה	299-1-1121
2.0	אנגלית מתקדמים ב'	153-1-5051
23.0	סה"כ	

סמסטר ד'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.0	כימיה פיסיקלית – מעבדה א' 1	204-1-2241
5.0	כימיה קוונטית 1	204-1-2261
4.0	כימיה אורגנית מעבדה א' 1	204-1-2291
3.0	ביוכימיה ב	205-1-9181
1.5	מעבדה בסיסית בביוכימיה	205-1-1273
1.5	מעבדה א-1 בפיסיקה לתלמידי כימיה	203-1-1233
18.0	סה"כ	

סמסטר ג'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
4.0	פיסיקה 2-ב מתוגבר	203-1-1641
3.0	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א' 2	204-1-1171
5.0	כימיה פיסיקלית א' 2	204-1-2221
5.0	כימיה אורגנית א' 2	204-1-3381
3.0	ביוכימיה א	205-1-9041
2.5	מבוא למשוואות דיפר' לתלמידי כימיה	201-1-9341
22.5	סה"כ	

סמסטר ו'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
2.0	שיטות אינסטרומנטליות	204-13551
0.5	היסטוריה, מתודולוגיה ואתיקה במדע	204-1-2249
3.0	הקשר הכימי	204-1-2781
5.5	סה"כ	

סמסטר ה'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
2.5	מבוא לספקטרוסקופיה	204-1-3421
3.5	כימיה אי אורגנית	204-1-3411
2.5	מגן לחלבון	205-1-3491
1.5	מגן לחלבון – מעבדה	205-1-3493
3.0	חלבונים ואנזימים – מבנה וקינטיקה	204-1-1623
13.0	סה"כ	

*חובה למי שאין 5 יחידות בגרות בפיסיקה בציון 60 לפחות . סטודנטים עם בגרות/מכינה יקבלו פטור ללא נק"ז.

רשימת מקצועות חובה נוספים במגמה כימיה פיסיקלית וננומטרית:

מספר הקורס	שם הקורס	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמסטר	קורסי קדם
204-12251	כימיה פיסיקלית- מעבדה מתקדמת	- - 2 2	3.0	ה'	204-1-2241
204-13351	כימיה קוונטית 2	2 2 - -	3.0	ה'	203-1-1641 ,204-1-2261
204-13401	מבוא למכניקה סטטיסטית	2 1 - -	2.5	ו'	204-1-2261 ,204-1-2221
204 -12246	כימיה פיסיקלית - פרקים נבחרים	2.5 - - -	2.5	ו'	
204 -12248	כימיה של פאזות מעובות	2.5 - - -	2.5	ה'	204-1-2221 ,204-1-2211

סה"כ נקודות חובה נוספים במגמה כימיה פיסיקלית וננומטרית 13.5 נק'

רשימת מקצועות בחירה במגמה כימיה פיסיקלית וננומטרית:

יש לבחור 11.0 נקודות מתוך רשימת הקורסים

מספר הקורס	שם הקורס	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמסטר	קורסי קדם
204-1-2245	סדנא בכימית פני השטח וננוטכנולוגיה	- - - 6	2.5	ה	
204-1-3311 204-1-3321	סדנא בכימיה מתקדמת 1 סדנא בכימיה מתקדמת 2	- 8 - - - 8 - -	2.5 2.5	ה' או ו'	204-1-2241
204-1-3371	כימיה אורגנית-פיסיקלית	3 1 - -	3.5	ה	204-1-3381
204-1-3453	פרוייקט	- 8 - -	4.0	ה' או ו'	דרוש המלצת מנחה מחברי סגל המחלקה בלבד ובאישור יו"ר ועדת ההוראה
204-1-1162	כימיה אי אורגנית מתקדמת #	3 1 - -	3.5	ו'	204-1-3411
204-1-4760	תוכנות שימושיות לתלמידי כימיה **	2 - - -	2.0	ד' או ו'	-
204-1-4445	נושאים בננו- מדע וטכנולוגיה	1 - - -	1.0	ה	מומלץ ללמוד בהמשך בסמסטר ב' את הקורס 204-1-4446
204-1-4446	נושאים בננו-מדע וטכנולוגיה	1 - - -	1.0	ו'	204-1-4445
204-1-3541	שיטות דיגום בקרת איכות	2 - - -	2.0	ב	204-1-1111 או 204-1-4560
363-1-4561	מבוא לתורת הפולימרים	2 1 - -	2.5	ה'	204-1-2221 ,204-1-3381
204-2-4915	אפיון כימי ומבני של פני שטח מוצקים*	2 - - -	2.0	ו'	
203-1-2181	אופטיקה קלסית ומודרנית	3 1 - -	3.5	ו'	203-1-2421 דרוש אישור המרצה.
204-1-4511	קביעת מבנה בשיטות ספקטרוסקופיות	2 - - -	2.0	ד'	204-1-3381

* יינתן אחת לשנתיים. קורסים לתואר שני ייתקמו מועד א' בלבד.

קורסים לתארים מתקדמים יילמדו בשפה האנגלית, במידה שירשם אליהם תלמיד שאינו דובר עברית.

** הסמסטרים עשויים להשתנות. תינתן עדיפות לסטודנטים שנה ג'.

הקורס ינתן בשפה האנגלית.

תוכנית לימודים מומלצת לפי סמסטרים במגמה כימיה פיסיקלית וננומטרית
(מפורטים מקצועות החובה בלבד)

סמסטר ב'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	חדו"א ג' – 2	201-1-9151
3.5	פיסיקה 1-ב	203-1-1391
3.0	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א' – 1	204-1-1101
6.0	כימיה פיסיקלית א' 1	204-1-2211
5.0	כימיה אורגנית א'- 1	204-1-2381
2.0	מידול מתמטי וממוחשב בכימיה	204-1-5091
24.5	סה"כ	

סמסטר א'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
2.0	מבוא למכניקה לכימאים*	203-1-1341
5.0	חדו"א ג' – 1	201-1-9141
3.0	מבוא לכימיה אנליטית א' או כימיה אלמנטרית ואנליטית	204-1-1111 204-1-4560
5.0	כימיה כללית א'	204-1-1121
0.0	הדרכה בספריה	299-1-1121
		153-1-5051
2.0	אנגלית מתקדמים ב'	
3.5	מבוא לאלגברה ליניארית ג	201-1-9281
20.5	סה"כ	

סמסטר ד'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
1.5	מעבדה בפיסיקה א-1 לתלמידי כימיה	203-1-1233
3.0	כימיה פיסיקלית מעבדה א' 1	204-1-2241
5.0	כימיה קוונטית 1	204-1-2261
4.0	כימיה אורגנית מעבדה א'-1	204-1-2291
13.5	סה"כ	

סמסטר ג'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
2.5	מבוא למשוואות דיפרנ' לתלמידי כימיה	201-1-9341
4.0	פיסיקה 2-ב מתוגבר	203-1-1641
5.0	כימיה פיסיקלית א' 2	204-1-2221
3.0	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א' 2	204-1-1171
5.0	כימיה אורגנית א-2	204-1-3381
3.0	ביוכימיה א	205-1-9041
22.5	סה"כ	

סמסטר ו'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
0.5	היסטוריה, מתודולוגיה ואתיקה במדע	204-1-2249
2.5	מבוא למכניקה סטטיסטית	204-1-3401
2.5	כימיה פיסיקלית – פרקים נבחרים	204-1-2246
2.0	שיטות אינסטרומנטליות	204-1-3551
3.0	הקשר הכימי	204-1-2781
10.5	סה"כ	

סמסטר ה'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.0	כימיה פיסיקלית מעבדה מתקדמת	204-1-2251
3.0	כימיה קוונטית 2	204-1-3351
2.5	כימיה של פאזות מעובות	204-12248
2.5	מבוא לספקטרוסקופיה	204-1-3421
3.5	כימיה אי אורגנית	204-1-3411
14.5	סה"כ	

*קורס חובה למי שאין 5 יחידות בגרות בפיסיקה בציון 60 לפחות. סטודנטים עם בגרות/מכינה יקבלו פטור ללא נק"ז

רשימת מקצועות חובה נוספים במגמה כימיה סינתטית:

מספר הקורס	שם הקורס	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמסטר	קורסי קדם
204-1-3371	כימיה אורגנית-פיסיקלית	3 1 - -	3.5	ה	204-1-3381
204-1-3391	כימיה אורגנית- מעבדה מתקדמת	- 10 - -	6.0	ה'	204-1-2291
204-1-3752	כימיה אורגנית מתקדמת	- - - 3	3.0	ה'	204-1-3381
204-1-4511	קביעת מבנה בשיטות ספקטרוסקופיות	- - - 2	2.0	ד'	204-1-3381
204-1-1162	כימיה אי אורגנית מתקדמת	- - 1 3	3.5	ו'	204-1-3411
205-1-1273	מעבדה בסיסית בביוכימיה	- 6 - -	1.5	ד'	205-1-9041
204-1-4500	סינתזה אורגנית מתקדמת+	- - 1 2.5	3.0	ו'	204-1-3381

סה"כ נקודות חובה נוספים במגמה כימיה סינתטית 22.5 נק'

+ לבוחרים בהסדר עם היחידה להכשרת מורים במגמה הסינתטית קורס זו אינו חובה.

רשימת מקצועות בחירה במגמה כימיה סינתטית: יש לבחור 3.0 נקודות מהרשימה

מספר הקורס	שם הקורס	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמס	קורסי קדם
376-2-5131	פיתוח תהליך כימי תעשייתי כמשימה רב תחומית	- - - 3	3.0	ה	לא ינתן כל שנה.
204-2-8005	כימיה סביבתית	- - - 2	2.0	ה	204-1-4560 או 204-1-1111 204-1-2221, 204-1-1121
204-2-8006	כימיה תעשייתית	- - - 2	2.0	ו	
204-1-2312	כימיה של פפטידים וחומצות אמינות	- - - 3	3.0	ד' או ו'	204-1-2381 ינתן אחת לשנתיים
204-1-3392	מבוא לכרומטוגרפיה	- - - 2	2.0	ה'	204-1-3381
204-1-3311	סדנא בכימיה מתקדמת 1	- 8 - -	2.5	ה' או ו'	204-1-2241
204-1-3321	סדנא בכימיה מתקדמת 2	- 8 - -	2.5		
204-1-3453	פרוייקט	- 8 - -	4.0	ה' או ו'	דרוש המלצת מנחה מחברי סגל המחלקה בלבד ובאישורו של יו"ר ועדת ההוראה
204-1-3541	שיטות דיגום בקרת איכות וניתוח תוצאות	- - - 2	2.0	ד או ו	204-1-4560 או 204-1-1111
484-1-3005	כימיה תרופתית	- - - 2	3.0	א'	
204-1-4760	תוכנות שימושיות לתלמידי כימיה **	- - - 2	2.0	ד' או ו'	

מספר הקורס	שם הקורס	היקף	מס' נק'	ניתן בסמ'	קורסי קדם
363-1-4561	מבוא לתורת הפולימרים	3 - - -	3.0	ה'	
204-1-2251	כימיה פיסיקלית- מעבדה מתקדמת	2 2 - -	3.0	ה'	204-1-2241
204-1-3351	כימיה קוונטית 2	2 2 - -	3.0	ה	204-1-2261, 203-1-1641
204-1-3401	מבוא למכניקה סטטיסטית	2 1 - -	2.5	ו	204-1-2261, 204-1-2221
205-1-9181	ביוכימיה ב	2 2 - -	3.0	ד'	205-1-9171
205-1-9811	התא	2 1 - -	2.5	א'	---
204-2-8008	פרקים נבחרים בכימיה על-מולקולרית	2 - - -	2.0		204-1-3381 204-1-2221

* יינתן אחת לשנתיים . קורסים לתואר שני בהם ייתקיים מועד א' בלבד.

קורסים לתארים מתקדמים יילמדו בשפה האנגלית, במידה שירשם אליהם תלמיד שאינו דובר עברית.

** הסמטרים עשויים להשתנות. תינתן עדיפות לסטודנטים שנה ג'

**תוכנית לימודים מומלצת לפני סמסטרים במגמה לכימיה סינתטית
(מפורטים מקצועות החובה בלבד)**

סמסטר ב'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.5	פיסיקה 1-ב	203-1-1391
3.0	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א' 1	204-1-1101
6.0	כימיה פיזיקלית א'1	204-1-2211
5.0	כימיה אורגנית א'1	204-1-2381
5.0	חדו"א ג'2	201-1-9151
2.0	מידול מתמטי וממוחשב בכימיה	204-1-5091
24.5	סה"כ	

סמסטר א'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	חדו"א ג'-1	201-1-9141
2.0	מבוא למכניקה לכימאים*	203-1-1341
3.0	מבוא לכימיה אנליטית א' או: כימיה אלמנטרית ואנליטית	204-1-1111 204-1-4560
5.0	כימיה כללית א'	204-1-1121
0.0	הדרכה בספריה	299-1-1121
2.0	אנגלית מתקדמים ב'	153-1-5051
3.5	מבוא לאלגברה ליני' ג'	201-1-9281
20.5	סה"כ	

סמסטר ד'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.0	כימיה פיסיקלית- מעבדה א'1	204-1-2241
5.0	כימיה קוונטית 1	204-1-2261
1.5	מעבדה בפיסיקה 1	203-1-1233
4.0	כימיה אורגנית מעבדה א' 1	204-1-2291
2.0	קביעת מבנה בשיטות ספקטרוסקופיות	204-1-4511
1.5	מעבדה בסיסית בביוכימיה	205-1-1273
17.0	סה"כ	

סמסטר ג'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
4.0	פיסיקה 2-ב מתוגבר	203-1-1641
5.0	כימיה פיסיקלית א'2	204-1-2221
5.0	כימיה אורגנית א'2	204-1-3381
3.0	ביוכימיה א	205-1-9041
3.0	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה א' 2	204-1-1171
2.5	מבוא למשוואות דיפר' לתלמידי כימיה	201-1-9341
22.5	סה"כ	

סמסטר ו'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
0.5	היסטוריה, מתודולוגיה ואתיקה במדע	204-1-2249
3.0	סינתזה אורגנית מתקדמת	204-1-4500
2.0	שיטות אינסטרומנטליות	204-1-3551
3.5	כימיה אי אורגנית מתקדמת	204-1-1162
3.0	הקשר הכימי	204-1-2781
12.0	סה"כ	

סמסטר ה'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.5	כימיה אורגנית פיסיקלית	204-1-3371
2.5	מבוא לספקטרוסקופיה	204-1-3421
6.0	כימיה אורגנית- מעבדה מתקדמת	204-1-3391
3.0	כימיה אורגנית מתקדמת	204-1-3752
3.5	כימיה אי אורגנית	204-1-3411
18.5	סה"כ	

*קורס חובה למי שאין 5 יחידות בגרות בפיסיקה בציון 60 לפחות סטודנטים עם בגרות/מכינה יקבלו פטור ללא נק"ז

תוכנית קורסים במגמת מדעי המוח - בתוכנית "אשלים"

אנו שמחים להודיע על האפשרות ללמוד במגמת מדעי המוח במסגרת תוכנית אשלים. הסטודנטים בתוכנית אשלים במסלול החד-מחלקתי יוכלו ללמוד במסגרת הלימודים שלהם לתואר ראשון במגמת מדעי המוח. התוכנית דורשת מהתלמידים להשלים לפחות חמישה קורסים (אפשרי יותר) מרשימת הקורסים הבאה. הקורסים הספציפיים שהתלמידים ילמדו ייקבעו בהתייעצות עם היועץ המחלקתי של התוכנית. מדובר בשלושים הנקודות שתלמידי אשלים יכולים לבחור. מגמת מדעי המוח תופיע בגיליון הציונים של כל המחלקה אליה משתייך התלמיד. בפרטי תעודת התואר ירשם רק שם המחלקה שאליה משויך מי שילמד מקבץ של חמישה קורסים של המגמה. התואר שירשם בתעודת הבוגר יהיה התואר של התלמיד: מתמטיקה, מדעי המחשב, פיסיקה, כימיה, מדעי החיים, או מדעי הגיאולוגיה והסביבה. התוכנית בנויה בצורה המותאמת לתוכנית הלימודים המחלקתית של התלמיד ומאפשרת הבנת תהליכים מרמת תא העצב הבודד עד לרמת המוח השלם.

קורסים במגמת מדעי המוח

1. על התלמידים ללמוד לפחות חמישה קורסים מהרשימות הבאות.
2. יש ללמוד לפני את קורסי הקדם.
3. קורסי הקדם של הקורסים ברשימה לא יחשבו כחלק מחמשת הקורסים.
4. על התלמידים ללמוד לא יותר משני קורסים מרשימה ב' במסגרת המגמה.
5. קורסים שנמצאים בתוכנית החובה המחלקתית לא יחשבו כקורסים במגמה.

רשימה א

הערות	סך נקודות זכות	היקף הקורס				שם הקורס	מס' קורס
		מ'	ת'	ש"ת	ש'		
	3		2		2	פתרון בעיות ביולוגיות במטלב	20529611
קורסי קדם: קורס תכנות (אפשרי פתרון בעיות ביולוגיות במטלב), פיזיולוגיה של בעלי חיים 20519161.	2.0				2	מבוא לרשתות נוירונים	
קורסי קדם: התא 20519011, פיזיולוגיה של בעלי חיים 20519161	2.0				2	מבוא לנוירוביולוגיה	20511671

קורס קדם: התא 20519011	3.0			3		פיזיולוגיה של בעלי חיים	20519161
קורס קדם: מבוא לנוירוביולוגיה 20517911	2.0				2	נוירופיזיולוגיה של מערכות סנסורימוטוריות	20517911
קורסי קדם: כימיה כללית ב' 20411531, מבוא לכימיה אנליטית, כימיה כללית – מעבדה 20411453 , מבוא לכימיה אורגנית 20412252	3		2		2	ביוכימיה א'	20519171
קורסי קדם: מבוא לנוירוביולוגיה	2				2	פסיכופרמקולוגיה	20517913

רשימה ב

הערות	סך נקודות זכות	היקף הקורס				שם הקורס	מס' קורס
		מ'	ת'	שו"ת	ש'		
	4				4	מבוא לבינה מלאכותית	20215151
	4.5		1		4	מבוא לראיה חישובית וביולוגית	20215261
	4				4	עיבוד שפה טבעית	20225211
	4				4	בינה מלאכותית, תכנות וקבלת החלטות	20225171
	4				4	תכנות לוגי	20225221
	2				2	נושאים בבינה מלאכותית ורובטיקה (מיני פרויקט)	20214281

תוכנית "דקלים"

התכנית מיועדת לתלמידים מצטיינים, הלומדים במחלקה לכימיה ונמצאים בשנת הלימודים השנייה או השלישית לתואר הראשון.

התכנית מאפשרת לתלמידים מצטיינים, המתכוונים להמשיך ללמוד לתארים מתקדמים, להיחשף לפעילות מחקרית. פרטים נוספים באתר הפקולטה למדעי הטבע.

תלמידים המשתתפים בתוכנית "דקלים" ילמדו במסגרת תכנית הלימודים את הקורס "התנסות מחקרית", במהלך כל סמסטר לימודים, במסגרת קורסי בחירה במחלקה:

מספר מקצוע	שם מקצוע	היקף המקצוע		נק"ז	ניתן בסמסטר
		ת'	סדנא		
204-1-7771	התנסות מחקרית 1	-	4	1.00	סתיו
204-1-7772	התנסות מחקרית 2	-	4	1.00	אביב
204-1-7773	התנסות מחקרית 3	-	4	1.00	סתיו
204-1-7774	התנסות מחקרית 4	-	4	1.00	אביב

תואר בתוכנית דו מחלקתית כימיה ראשי עם חטיבה **
(למעט שילוב עם מדעי החיים – ראו תוכנית בהמשך)

רשימת מקצועות חובה בתוכנית כימיה ראשי
סה"כ 92 נק"ז בתואר

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' מס'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם
299-1-1121	הדרכה בספריה (פגישה חד פעמית)	- 1 - עבודה באינטרנט	0.0	א	חובה אוניברסיטאית
900-5-5001	לומדה להכרת החוק למניעת הטרדה מינית	קורס מקוון	0.0	א	חובה אוניברסיטאית
153-1-5051	אנגלית מתקדמים ב'	- - - 4	2.0	א, ב	חובה לסיים עד סוף שנה א'
201-1-9141	חדו"א ג' - 1	- - 2 4	5.0	א	----
201-1-9151	חדו"א ג' - 2	- - 2 4	5.0	ב	201-1-9141
201-1-9281	מבוא לאלגברה לינארית ג'	- - 1 3	3.5	א	----
203-1-1341	מבוא למכניקה לכימאים *	4 שיעור + תרגיל	2.0	א	חובה למי שאין 5 יחידות בגרות בפיסיקה בציון מינימלי 60
203-1-1391	פיסיקה 1-ב	- - 1 3	3.5	ב	203-1-1341 למי שחוייב 201-1-9141
203-1-1641	פיסיקה 2 מתוגבר	- - 2 3	4.0	א	201-1-9151, 203-1-1391
204-1-1101	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה 1	1.5 3 - -	3.0	ב	204-1-1111, (או 204-1-4560), 204-1-1121
204-1-1111	מבוא לכימיה אנליטית א'	- - 2 2	3.0	א	----
או 204-1-4560	כימיה אלמנטרית ואנליטית	- - 2 6	3.0	א	חובה לסטודנטים שאין להם 5 יח' בגרות בכימיה
204-1-1121	כימיה כללית א'	- - 2 4	5.0	א	----
204-1-2211	כימיה פיסיקלית א' - 1	- - 2 5	6.0	ב	201-1-9141, 204-1-1121
204-1-2221	כימיה פיסיקלית א-2	- - 2 4	5.0	א	204-1-1121, 201-1-9151 204-1-2211

*קורס חובה למי שאין 5 יחידות בגרות בפיסיקה בציון 60 לפחות.
 סטודנטים עם בגרות/ציון מכינה - יקבלו פטור מהקורס ללא נק"ז וילמדו כל קורס אקדמי במסגרת בהירה חופשית.

** למסלולים המשולבים עם המחלקה למדעי החיים ישנה תוכנית נפרדת. פירוט התוכנית ראו בהמשך.

רשימת מקצועות חובה בתוכנית כימיה ראשי (ה מ ש ר)

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ס ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם
204-1-2241	כימיה פיסיקלית – מעבדה א-1	2 2 -	3.0	ב	203-1-1391 204-1-2221
204-1-2261	כימיה קוונטית 1	- - 2 4	5.0	ב	203-1-1641 201-1-9281
204-1-2381	כימיה אורגנית א' – 1	- - 2 4	5.0	ב	204-1-1121
204-1-3381	כימיה אורגנית א' – 2	- - 2 4	5.0	א	204-1-2381
204-1-2291	כימיה אורגנית – מעבדה א' – 1	2 4 - -	4.0	ב	204-1-3381
204-1-2781	הקשר הכימי	- - 2 2	3.0	ב	204-1-2261
204-1-3421	מבוא לספקטרוסקופיה	- - 1 2	2.5	א	204-1-2261
204-1-2249	היסטוריה מתודולוגיה ואתיקה במדע	- 1 - -	0.5	ב	חובת נוכחות מלאה.
204-1-3411	כימיה אי – אורגנית	- - 1 3	3.5	א	204-1-1121
204-1-3451	שיטות דיגום בקרת איכות וניתוח תוצאות	- - - 2	2.0	ב	204-1-1111 או 204-1-4560
205-1-9041	ביוכימיה א	- - 2 2	3.0	א	204-1-2381

83.5 נק"ז

סה"כ נקודות קורסי חובה

סה"כ נקודות בחירה 8.5 נק"ז
יש לבחור מקורסי החובה במגמות השונות

סה"כ נקודות בתואר כימיה ראשי - 92 נק"ז

**תוכנית לימודים מומלצת לפני סמסטרים
בתוכנית דו מחלקתית – כימיה ראשי
(סה"כ 92 נק"ז)**

סמטר ב'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.5	פיסיקה 1-ב	203-11391
3.0	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א'	204-11101
6.0	כימיה פיסיקלית א' 1	204-12211
5.0	כימיה אורגנית א' 1	204-12381
5.0	חדו"א ג' 2	201-19151
22.5	סה"כ	

סמטר א'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	חדו"א ג' 1	201-19141
2.0	מבוא למכניקה לכימאים*	203-1-1341
3.0	מבוא לכימיה אנליטית א' או כימיה אלמנטרית ואנליטית	204-11111 או 204-1-4560
5.0	כימיה כללית א'	204-11121
0.0	הדרכה בספריה	299-11121
2.0	אנגלית מתקדמים ב'	153-15051
3.5	מבוא לאלגברה לינארית ג'	201-19281
20.5	סה"כ	

סמטר ד'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.0	כימיה פיסיקלית – מעבדה א' 1	204-12241
5.0	כימיה קוונטית 1	204-12261
4.0	כימיה אורגנית – מעבדה א-1	204-12291
2.0	שיטות דיגום, בקרת איכות וניתוח תוצאות	204-13541
14.0	סה"כ	

סמטר ג'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
4.0	פיסיקה 2-ב מתוגבר	203-1-1641
5.0	כימיה פיסיקלית א' 2	204-12221
5.0	כימיה אורגנית א' 2	204-13381
3.0	ביוכימיה א	205-1-9041
17.0	סה"כ	

סמטר ו'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
0.5	היסטוריה, מתודולוגיה ואתיקה במדע	204-1-2249
3.0	הקשר הכימי	204-1-2781
3.5	סה"כ	

סמטר ה'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
2.5	מבוא לספקטרוסקופיה	204-1-3421
3.5	כימיה אי אורגנית	204-1-3411
6.0	סה"כ	

בנוסף יש ללמוד קורסים בהיקף 8.5 נק"ז בחירה מקורסי החובה במגמות השונות.

*קורס חובה למי שאין 5 יחידות בגרות בפיסיקה בציון 60 לפחות.
סטודנטים עם בגרות/מכינה יקבלו פטור ללא נק"ז וישלימו את הנק"ז בקורס בחירה.

**קורסי חובה בתוכנית חטיבה בכימיה
(סה"כ 28.5 נק"ז)**

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.5	פיסיקה 1-ב	203-1-1391
3.0	מבוא לכימיה פיסיקלית 1	204-1-1621
2.0	מבוא לכימיה פיסיקלית 2	204-1-2611
5.0	כימיה אורגנית א-1	204-1-2381
13.5	סה"כ	

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
2.0	מבוא למכניקה לכימאים *	203-1-1341
5.0	חדו"א ג' 1	201-19141
3.0	מבוא לכימיה אנליטית א' כימיה אלמנטרית ואנליטית	204-11111 או 204-1-4560
5.0	כימיה כללית א'	204-11121
15.0	סה"כ	

**תוכנית לימודים לכימיה בחטיבה
עבור תלמידים במחלקות מתמטיקה או פיסיקה ממדעי הטבע ראשי
סה"כ 28 נק"ז**

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.0	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה א-1	204-1-1101
6.0	כימיה פיסיקלית א-1	204-12211
5.0	כימיה אורגנית א-1	204-12381
14.0	סה"כ	

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.0	מבוא לכימיה אנליטית א' או * כימיה אלמנטרית ואנליטית	204-11111 או * 204-1-4560
5.0	כימיה כללית א'	204-11121
8.0	סה"כ	

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.0	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה ב-1	204-11171
3.0	ביוכימיה א	205-1-9041
6.0	סה"כ	

- חובה לחסרי רקע בפיסיקה . סטודנטים עם בגרות/מכינה בפיסיקה יקבלו פטור ללא נק"ז יש להשלים את הנק"ז בקורס חובה מאחת המגמות.

תואר בתוכנית דו מחלקתית
כימיה ראשי עם חטיבה מדעי החיים

רשימת מקצועות חובה בתוכנית כימיה ראש/מדעי החיים חטיבה
סה"כ 92.5 נק"ז

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם
299-1-1121	הדרכה בספריה (פגישה חד פעמית)	- 1 -	0.0	א	חובה אוניברסיטאית
900-5-5001	לומדה להכרת החוק למניעת הטרדה מינית	קורס מקוון	0.0	א	חובה אוניברסיטאית
153-1-5051	אנגלית מתקדמים ב'	- - 4	2.0	א, ב	חובה לסיים עד סוף שנה א'
201-1-9141	חדו"א ג' – 1	- 2 4	5.0	א	----
201-1-9151	חדו"א ג' – 2	- 2 4	5.0	ב	201-1-9141
201-1-9281	מבוא לאלגברה לינארית ג'	- 1 3	3.5	א	----
201-1-9341	מבוא למשוואות דיפ' לתלמידי כימיה	- 1 2	2.5	א	201-1-9151, 201-1-9281
203-1-1341	מבוא למכניקה לכימאים *	4 שיעור + תרגיל	2.0	א	חובה למי שאין 5 יחידות בגרות בפיסיקה בציון מינימלי 60
203-1-1233	מעבדה א-1 בפיסיקה לתלמידי כימיה	- 3 - -	1.5	ב	203-1-1391
203-1-1391	פיסיקה 1-ב	- 1 3	3.5	ב	203-1-1341 למי שחוייב 201-1-9141
203-1-1641	פיסיקה 2 מתוגבר	- 2 3	4.0	א	201-1-9151, 203-1-1391
204-1-1101	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה 1	1.5 3 - -	3.0	ב	204-1-1111 , (או 204-1-4560) , 204-1-1121
204-1-1111	מבוא לכימיה אנליטית א'	- 2 2	3.0	א	----
או 204-1-4560	כימיה אלמנטרית ואנליטית	- 2 6	3.0	א	חובה לסטודנטים שאין להם 5 יח' בגרות בכימיה
204-1-1121	כימיה כללית א'	- 2 4	5.0	א	----
204-1-5091	מידול מתמטי וממוחשב בכימיה	- 1 1- 1	2.0	ב	201-1-9281 , 201-1-9141
204-1-1171	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה 2	1.5 3 - -	3.0	א	204-1-1101
204-1-2211	כימיה פיסיקלית א' – 1	- 2 5	6.0	ב	201-1-9141 , 204-1-1121

*קורס חובה למי שאין 5 יחידות בגרות בפיסיקה בציון 60 לפחות. סטודנטים עם בגרות/ציון מכינה - יקבלו פטור מהקורס ללא נק"ז וילמדו כל קורס אקדמי במסגרת בחירה חופשית.

רשימת מקצועות חובה בתוכנית כימיה רכ"מ/מדעי החיים חטיבה (המשך)

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ס ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם
204-1-2221	כימיה פיסיקלית א-2	- - 2 4	5.0	א	204-1-1121 , 201-1-9151 204-1-2211
204-1-2241	כימיה פיסיקלית – מעבדה א-1	2 2 -	3.0	ב	203-1-1391 363-1-3051 או 204-1-2221 204-1-1171
204-1-2261	כימיה קוונטית 1	- - 2 4	5.0	ב	203-1-1641 201-1-9281
204-1-2381	כימיה אורגנית א' – 1	- - 2 4	5.0	ב	204-1-1121
204-1-3381	כימיה אורגנית א' – 2	- - 2 4	5.0	א	204-1-2381
204-1-2291	כימיה אורגנית – מעבדה א' – 1	2 4 - -	4.0	ב	204-1-3381 204-1-1171
204-1-2781	הקשר הכימי	- - 2 2	3.0	ב	204-12261
204-1-3551	שיטות אינסטרומנטליות	- - - 2	2.0	ב	204-1-4560 או 204-1-1111 204-1-2211 , 204-1-1121 204-1-1101
204-1-3421	מבוא לספקטרוסקופיה	- - 1 2	2.5	א	204-1-2261
204-1-2249	היסטוריה מתודולוגיה ואתיקה במדע	- 1 - -	0.5	ב	חובת נוכחות מלאה.
204-1-3411	כימיה אי – אורגנית	- - 1 3	3.5	א	204-1-1121
205-1-9041	ביוכימיה א	- - 2 2	3.0	א	204-1-2381

92.5 נקודות

סה"כ נקודות חובה

תוכנית לימודים מומלצת לפני סמסטרים
בתוכנית זו מחלקתית – כימיה *כא'ע* עם מדעי החיים חטיבה
(סה"כ 92.5 נק"ז)

סמטר ב'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.5	פיסיקה 1-ב	203-11391
3.0	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א'	204-11101
6.0	כימיה פיסיקלית א' 1	204-12211
5.0	כימיה אורגנית א' 1	204-12381
5.0	חדו"א ג' 2	201-19151
2.0	מידול מתמטי וממוחשב בכימיה	204-15091
24.5	סה"כ	

סמטר א'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	חדו"א ג' 1	201-19141
2.0	מבוא למכניקה לכימאים*	203-1-1341
3.0	מבוא לכימיה אנליטית א' או כימיה אלמנטרית ואנליטית	204-11111 204-1-4560
5.0	כימיה כללית א'	204-11121
0.0	הדרכה בספריה	299-11121
2.0	אנגלית מתקדמים ב'	153-15051
3.5	מבוא לאלגברה לינארית ג'	201-19281
20.5	סה"כ	

סמטר ד'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.0	כימיה פיסיקלית – מעבדה א' 1	204-12241
5.0	כימיה קוונטית 1	204-12261
4.0	כימיה אורגנית – מעבדה א-1	204-12291
1.5	מעבדה בפיסיקה א-1 לתלמידי כימיה	203-11233
13.5	סה"כ	

סמטר ג'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
4.0	פיסיקה 2-ב מתוגבר	203-1-1641
5.0	כימיה פיסיקלית א' 2	204-12221
5.0	כימיה אורגנית א' 2	204-13381
3.0	ביוכימיה א	205-1-9041
3.0	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א-2	204-1-1171
2.5	מבוא למשוואות דיפר'	201-1-9341
22.5	סה"כ	

סמטר ו'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
0.5	היסטוריה, מתודולוגיה ואתיקה במדע	204-1-2249
3.0	הקשר הכימי	204-1-2781
2.0	שיטות אינסטרומנטליות	204-1-3551
5.5	סה"כ	

סמטר ה'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
2.5	מבוא לספקטרוסקופיה	204-1-3421
3.5	כימיה אי אורגנית	204-1-3411
6.0	סה"כ	

*קורס חובה למי שאין 5 יחידות בגרות בפיסיקה בציון 60 לפחות. סטודנטים עם בגרות/מכינה יקבלו פטור ללא נק"ז וישלימו את הנק"ז בקורס בחירה.

תואר בתוכנית דו מחלקתית
כימיה חטיבה עם מדעי החיים ראשי *

רשימת מקצועות חובה בתוכנית כימיה חטיבה /מדעי החיים ראשי
סה"כ 28 נק"ז

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ס ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם
204-1-2381	כימיה אורגנית א-1	4 2 - -	5.0	א	204-1-5081
204-1-1171	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א-2	3 1.5	3.0	ב	204-1-5081
204-1-3381	כימיה אורגנית א-2	4 2 - -	5.0	ב	204-1-2381
204-1-2291	כימיה אורגנית מעבדה א-1	4 2 - -	4.0	ב	204-1-3381

סה"כ מקצועות חובה - 17.0 נק"ז

סה"כ מקצועות בחירה - 11.0 נק"ז מתוך רשימת הקורסים הבאים:

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ס ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם
204-1-3541	שיטות דיגום בקרת איכות וניתוח תוצאות	2 - - -	2.0	ב	204-1-5081
204-1-5091	מידול מתמטי וממוחשב בכימיה	1 1 1 -	2.0	ב	201-1-9141
204-1-1623	חלבונים ואנזימים מבנה וקינטיקה	2 2 - -	3.0	א	205-1-9181
204-2-4682	הקשר בין מבנה ופעילות של חלבוני מנוע	2 - - -	2.0	ב	ינתן אחת לשנתיים
204-2-8036	ננו מנועים ביולוגיים	2 - - -	2.0	ב	ינתן אחת לשנתיים
204-2-4694	מידול מבני של חלבונים: שיטות ויישומים	2 2 - -	3.0		
204-2-4285	ביופיסיקה של הכרה ביומולקולרית: ממולקולות עד רשתות	2 - - -	2.0		
204-2-8008	פרקים נבחרים בכימיה על מולקולרית	2 - - -	2.0		204-1-3381
204-2-4467	מבוא לביופיסיקה מולקולרית	2 - - -	2.0		

* יש להתעדכן בפרק של המחלקה למדעי החיים בשנתון הפקולטה.

תוכנית לימודים מומלצת בתואר דו מחלקתי - מדעי החיים – ראי' – כימיה/חטיבה

מספר נקודות	שם המקצוע	מספר מקצוע	מספר נקודות	שם המקצוע	מספר מקצוע
סמסטר ב'			סמסטר א'		
4.0	פיסיקה ג' 1	203-11331	2.0	אנגלית מתקדמים ב'	153-15051
3.0	כימיה פיסיקלית 1	204-11621	5.0	חדו"א ג'1	201-19141
2.0	כימיה כללית מעבדה	204-11543	5.5	כימיה כללית ואנליטית למדעי החיים	204-15081
2.0	כימיה פיסיקלית 2	204-12611	2.25	זואולוגיה חסרי חוליות	205-11021
5.0	מבוא לכימיה אורגנית	204-15042	2.75	זואולוגיה חולייתנים	205-11031
2.0	מדעי הצמח	205-11221	2.5	התא	205-19011
1.5	מדעי הצמח מעבדה	205-11223	0.0	הדרכה בספריה	299-11121
5.0	ביוסטטיסטיקה	205-19402	0.0	הדרכת בטיחות	900-52012
24.5	סה"כ		20.0	לומדה להכרת החוק והנהלים למניעת הטרדה מינית	900-55001
סמסטר ד'			סמסטר ג'		
3.5	פיזיולוגיה של הצמח	205-11121	4.0	פיסיקה ג' 2	203-11431
1.5	מעבדה בסיסית בביוכימיה	205-11273	4.0	מיקרוביולוגיה	205-11071
3.5	פיזיולוגיה של בע"ח	205-19161	3.0	יסודות בגנטיקה	205-11611
3.0	ביוכימיה ב'	205-19181	3.5	מבוא לאקולוגיה	205-13111
2.5	הנדסה גנטית	205-19191	2.5	מגן לחלבון	205-13491
3.0	תכנות	205-19501	1.5	מגן לחלבון מעבדה	205-13493
5.0	כימיה אורגנית א-1	204-1-2381	3.0	ביוכימיה א'	205-19171
22.0	סה"כ		0.0	הדרכת בטיחות	900-52022
סמסטר ו'			סמסטר ה'		
4.0	כימיה אורגנית – מעבדה א-1	204-1-2291	3.0	אבולוציה	205-13171
	קורסי בחירה חטיבה כימיה		0.0	הדרכת בטיחות	900-52023
			3.0	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א-2	204-1-1171
			5.0	כימיה אורגנית א-2	204-1-3381
				קורסי בחירה חטיבה כימיה	
			3.0	סה"כ	

דחיית קורס(י) חובה מתכנית מומלצת למועד מאוחר יותר יכולה לפגוע בהמשך סדיר של הלימודים משתי סיבות: 1. חסימת קורסים שיש להם דרישות קדם. 2. התנגשות במערכת השעות ובמועדי בחינות של קורסי חובה אחרים.

סה"כ 92.0

המחלקה למדעי החיים - תוכנית לימודים ראשית עם כימיה חטיבה

דרישות קדם ו/או צמוד	מומלץ לשנה	ניתן בסמסטר	מס' נק'	היקף מקצוע					שם המקצוע	מס' מקצוע
				ש'	שו"ת	ת'	מ'	ס'		
	א'	סתיו	5.0	-	-	2.0	-	4.0	חדו"א ג'1	201-19141
	א'	סתיו	5.5	-	-	3.0	-	4.0	כימיה כללית ואנליטית למדעי החיים	204-15081
	א'	סתיו	2.25	-	1.5	-	-	1.5	זואולוגיה חסרי חוליות	205-11021
205-11021	א'	סתיו	2.75	-	1.5	-	-	2.0	זואולוגיה חולייתנים	205-11031
	א'	סתיו	2.5	-	1.0	-	-	2.0	התא	205-19011
	א'	סתיו, אביב	2.0	-	-	-	-	4.0	אנגלית מתקדמים ב'	*153-15051
שעור ותרגיל חד פעמי	א'	סתיו, אביב	0.0	-	-	-	1.0	-	הדרכה בספריה	299-11121
הדרכה חד פעמית	א' ב' ג'	סתיו	0.0	-	-	-	-	3.0	הדרכת בטיחות	**900-52012 900-52022 900-52023
		סתיו + אביב	0.0	-	-	-	1.0	-	לומדה להכרת החוק והנהלים למניעת הטרדה מינית	900-55001
	א'	אביב	4.0	-	-	2.0	-	3.0	פיסיקה ג' 1	203-11331
205-11221	א'	אביב	1.5	-	3.0	-	-	-	מדעי הצמח מעבדה	205-11223
204-11611	א'	אביב	2.0	-	4.0	-	-	-	כימיה כללית-מעבדה	204-11543
204-19401 204-11531 204-11611	א'	אביב	3.0	-	-	2.0	-	2.0	כימיה פיסיקלית 1	204-11621
204-19401 204-11531 204-11611	א'	אביב	2.0	-	-	1.0	-	1.5	כימיה פיסיקלית 2	204-12611
204-11531	א'	אביב	5.0	-	-	2.0	-	4.0	מבוא לכימיה אורגנית	204-15042
	א'	אביב	2.0	-	-	-	-	2.0	מדעי הצמח	205-11221
	א'	אביב	5.0	-	-	2.0	-	4.0	ביוסטטיסטיקה	205-19402
203-11331	ב'	סתיו	4.0	-	-	2.0	-	3.0	פיסיקה ג' 2	203-11431
205-19011 205-19171	ב'	סתיו	4.0	-	4.0	-	-	2.0	מיקרוביולוגיה	205-11071
201-19101 205-19011	ב'	סתיו	3.0	-	-	2.0	-	2.0	יסודות הגנטיקה	205-11611
201-19411 205-11221 205-11021 205-11031	ב'	סתיו	3.5	2.0	-	2.0	-	2.0	מבוא לאקולוגיה	205-13111

דרישות קדם ו/או צמוד	מומלץ לשנה	ניתן בסמסטר	מס' נק'	היקף מקצוע					שם המקצוע	מס' מקצוע
				ש'	שו"ת	ת'	מ'	ס'		
205-19171 204-11531	ב'	סתיו	2.5	-	-	1.0	-	2.0	מגן לחלבון	205-13491
205-13491	ב'	סתיו	1.5	-	3.0	-	-	-	מגן לחלבון מעבדה	205-13493
204-11721 204-11621 204-12611 205-19011	ב'	סתיו	3.0	-	-	2.0	-	2.0	ביוכימיה א'	205-19171
205-11221 205-19171	ב'	אביב	3.5	-	-	1.0	-	3.0	פיזיו' של הצמח	205-11121
205-19171 205-19181 204-11543	ב'	אביב	1.5	-	3.0	-	-	-	מעבדה בסיסית בביוכימיה	205-11273
205-19171 205-19011 203-11431 205-19181	ב'	אביב	3.5	-	-	1.0	-	3.0	פיזיולוגיה של בע"ח	205-19161
205-19171	ב'	אביב	3.0	-	-	2.0	-	2.0	ביוכימיה ב'	205-19181
205-19171 205-13491 205-11611 205-19181 205-11071	ב'	אביב	2.5	-	-	1.0	-	2.0	הנדסה גנטית	205-19191
	ב'	אביב	3.0	-	-	2.0	-	2.0	תכנות	205-19501
205-19181 205-19171 205-11611	ג'	סתיו	3.0	-	-	2.0	-	2.0	אבולוציה	205-13171

תלמידים הנרשמים לתוכנית משותפת חייבים להיוועץ עם היועצים של שתי המחלקות לפני תחילת שנת הלימודים.

* למי שלא קיבל פטור עם קבלתו לאוניברסיטה. חובה לסיים את הקורס עד סוף שנה א'.

** הדרכת בטיחות – חייבים לעבור את ההדרכה אחת לשנה בסמסטר א' בשבועיים הראשונים של הסמסטר.

המחלקה למדעי החיים - חטיבה / עם כימיה ראשי (ניתן לבחור 28 נקודות)

מס' מקצוע	שם המקצוע	היקף מקצוע						מס' נק' מס' ניתן בסמסטר	דרישות קדם ו/או צמוד
		ש'	שו"ת	ת'	מ'	ס'	מס' נק'		
205-11021	זואולוגיה חסרי חוליות	1.5	-	-	1.5	-	2.25	סתיו	
205-11031	זואולוגיה חולייתנים	2.0	-	-	1.5	-	2.75	סתיו	205-11021
205-11071	מיקרוביולוגיה	2.0	-	-	4.0	-	4.0	סתיו	205-19171 205-19011
205-11121	פיזיולוגיה של הצמח	3.0	-	1.0	-	-	3.5	אביב	205-19171 205-11221
205-11221	מדעי הצמח	2.0	-	-	-	-	2.0	אביב	
205-11223	מדעי הצמח מעבדה	-	-	-	3.0	-	1.5	אביב	205-11221
205-11611	יסודות הגנטיקה	2.0	-	2.0	-	-	3.0	סתיו	205-19011 201-19101
205-13111	מבוא לאקולוגיה	2.0	-	2.0	-	2.0	3.5	סתיו	205-11121 201-19411 205-11031 205-11021
205-19191	הנדסה גנטית	2.0	-	1.0	-	-	2.5	סתיו	205-19171 205-19181 205-11611
205-13491	מגן לחלבון	2.0	-	1.0	-	-	2.5	סתיו	204-11531 205-19171
205-13493	מגן לחלבון מעבדה	-	-	-	3.0	-	1.5	סתיו	205-13491
205-19011	התא	2.0	-	-	1.0	-	2.5	סתיו	
205-19161	פיזיולוגיה של בע"ח	3.0	-	1	-	-	3.5	אביב	205-19011 205-19171 205-19181 203-11431
205-19171	ביוכימיה א'	2.0	-	2.0	-	-	3.0	סתיו	204-11621 204-11721 205-19011 204-12611
205-19181	ביוכימיה ב'	2.0	-	2.0	-	-	3.0	אביב	205-1-9171
*900-52012 900-52022 900-52023	הדרכת בטיחות	3.0	-	-	-	-	0.0	סתיו	הדרכה חד פעמית

תלמידים הנרשמים לתוכנית משותפת חייבים להיוועץ עם היועצים של שתי המחלקות לפני תחילת שנת הלימודים.
* הדרכת בטיחות – חייבים לעבור את ההדרכה אחת לשנה בסמסטר א' בשבועיים הראשונים של הסמסטר.

מסלול לתואר כפול - כימיה והנדסה כימית – ננוטכנולוגיה

קורסי חובה של המחלקה לכימיה:

מספר הקורס	שם הקורס	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' בסמסטר	ניתן	קורסי קדם
204-1-1111 או 204-1-4560	מבוא לכימיה אנליטית א' כימיה אלמנטרית ואנליטית	2 2 - -	3.0	א	
204-1-1121	כימיה כללית א'	4 2 - -	5.0	א	
204-1-2221	כימיה פיסיקלית א' 2	4 2 - -	5.0	א	201-1-9721, 363-1-3051
204-1-2381	כימיה אורגנית א' 1	4 2 - -	5.0	ב	204-1-1121
204-1-3381	כימיה אורגנית א' 2	4 2 - -	5.0	א	204-1-2381
204-1-1101	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה 1	2 2 - -	3.0	ב	204-1-4560 או 204-1-1111, 204-1-1121
204-1-1171	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה 2	2 2 - -	3.0	א	204-1-1101
204-1-2241	כימיה פיסיקלית – מעבדה א'-1	2 2 - -	3.0	ב	363-1-3051, 204-1-1171, 203-1-1391
204-1-2251	כימיה פיסיקלית - מעבדה מתקדמת	2 2 - -	3.0	א	204-1-2241
204-1-2261	כימיה קוונטית 1	4 2 - -	5.0	ב	201-1-9321, 203-1-1491
204-1-3351	כימיה קוונטית 2	2 2 - -	3.0	א	204-1-2261, 203-1-1491
204-1-2291	כימיה אורגנית - מעבדה א' 1	4 2 - -	4.0	א	204-1-3381, 204-1-2381, 204-1-1171
204-1-2781	הקשר הכימי	2 2 - -	3.0	ב	204-1-2261
204-1-3421	מבוא לספקטרוסקופיה	2 1 - -	2.5	א	204-1-2261
204-1-3411	כימיה אי אורגנית	3 1 - -	3.5	א	204-1-1121
204-1-3401	מבוא למכניקה סטטיסטית	2 1 - -	2.5	ב	204-1-3351, 363-1-3051
204-1-3541	שיטות דיגום, בקרת איכות וניתוח תוצאות	2 - - -	2.0	ב	204-1-4560 או 204-1-1111
204-1-2249	היסטוריה מתודולוגיה ואתיקה במדע	1 - - -	0.5	ב	חובת נוכחות
204-2-8019	כימיה, פיסיקה ויישומים של ננו חומרים	2 - - -	2.0	ב	
205-1-9041	ביוכימיה א	2 2 - -	3.0	א	204-1-2381
204-1-2881	כימיה פיסיקלית להנ' כימית וננוטכנולוגיה	2 1 - -	2.5	ב	204-1-9711
205-1-9811	התא		2.5	א	
204-1-4445/6,7,8	נושאים בננו- מדע וטכנולוגיה	2 - - -	6.0	א' ו- ב'	1.5 נק' בכל סמסטר שנים ג-ד
סה"כ	23 קורסים		77.0		

סה"כ 23 קורסי חובה מהמחלקה לכימיה 77.0 נקודות

קורסי חובה של המחלקה להנדסה כימית:

מספר הקורס	שם הקורס	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' נק'	ניתן בסמסטר	קורסי קדם
299-1-1121	הדרכה בספריה	- - 1 -	0.0	א	חובה אוניברסיטאית
900-5-5001	לומדה להכרת החוק למניעת הטredה מינית	קורס מקוון	0.0	א	חובה אוניברסיטאית
153-1-5051	אנגלית מתקדמים ב'	- - - 4	2.0	א, ב	
201-1-9711	חדו"א להנדסת מכונות 1	- - 2 4	5.0	א	
201-1-9721	חדו"א להנדסת מכונות 2	- - 2 4	5.0	ב	201-1-9711
201-1-9271	מבוא למשוואות דיפרנ' רגילות להנדסה כימית	- - 1 4	4.5	א	201-1-9321 201-1-9721
201-1-9321	מבוא לאלגברה לינארית להנדסת מכונות	- - 1 4	4.5	א	
203-1-1563	מעבדה א-1 בפיסיקה לתלמידי הנדסה כימית	1 3 - -	1.5	א	203-1-1391
201-1-9091	מבוא להסתברות א'	- - 1 2	2.5	א	201-1-9711
203-1-1391	פיסיקה 1-ב	- - 1 3	3.5	ב	201-1-9711 + בגרות בפיסיקה או לימודי מכינה בפיסיקה
203-1-1491	פיסיקה 2-ב	- - 1 3	3.5	א	201-1-9721 203-1-1391
363-1-1011	מבוא להנדסה כימית	- - 2 2	3.0	א	
363-1-1021	מאזני חומר ואנרגיה	- - 2 3	4.0	ב	363-1-1021
363-1-1041	מבוא לאנליזה נומרית להנ' כימית	- - 2 2	3.0	ב	
363-1-2041	עקרונות פיזיקאליים בהנדסה כימית 1		2.5	א	203-1-1491
363-1-3461	אנליזה נומרית להנ' כימית	- - 1 3	3.5	א	363-1-1041
363-1-3051	תרמודינמיקה 1	- - 2 3	4.0	א	363-1-1021 , 201-1-9721
363-1-3061	תרמודינמיקה 2	- - 2 3	4.0	ב'	363-1-3051
363-1-2011	עקרונות בהנדסה כימית 1	- - 2 4	5.0	ב	363-1-1021 , 201-1-9271 203-1-1491 ,
363-1-2021	עקרונות בהנדסה כימית 2	- - 1 4	4.0	א	363-1-3051 363-1-2011
363-1-3011	עקרונות בהנדסה כימית 3	- - 1 3	4.0	ב	363-1-2011 363-1-2021
363-1-3023	מעבדה בהנדסה כימית 1	- 4 - -	2.0	ב	363-1-2021 363-1-2011
363-1-4011	דינמיקה ובקרה	- - 1 2	2.5	א	363-1-3011 , 201-1-9271
363-1-3231	תכנון וניתוח ריאקטורים	- - 2 3	4.0	ב	363-1-3061 , 363-1-2011 , 363-1-2021
363-1-4061	תכנון תהליכים ופרויקט הנדסי *1	- - - 3	3.5	א	363-1-3011 , 363-1-3231

מספר הקורס	שם הקורס	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' ניתן בסמסטר	קורסי קדם
363-1-4081	תהליכי הפרדה בהנדסה כימית	3 1 - -	א	363-1-3011
363-1-4561	מבוא לתורת הפולימרים	2 1 - -	ב	363-1-3051 204-1-2381
142-1-0111	מבוא לכלכלה ללא כלכלנים		ב	
363-1-3033	מעבדה בהנדסה כימית 2	- 6 - -	א	363-1-3023 363-1-2021 363-1-3011
363-1-4071	תכנון תהליכים ופרויקט הנדסי *2	3 - - -	ב	363-1-4061
363-1-4033	מעבדה לבקרה	2.0		
363-1-3161	מבוא לחומרים	2.5	א	363-1-3061
363-1-3201	חומרים מוליכים למחצה מבנה ותכונות	3.0	ב	
363-1- 5551/2/3/4	נושאים בנוו - מדע וטכנולוגיה	2 - - -	א' ו- ב'	1.5 נק"ז בכל סמסטר שנה א- ב
סה"כ	34 קורסים	110.5		

סה"כ 34 קורסי חובה מהמחלקה להנדסה כימית 110.5 נקודות

קורסי בחירה -

סה"כ 22.0 נק"ז בחירה -
מתוכן 11.0 נק"ז בחירה מהנדסה כימית
ו- 11.0 נק"ז בחירה מכימיה

ניתן להמיר קורסי בחירה בכימיה בקורסים אחרים בפקולטה למדעי הטבע,
וקורסי בחירה בהנדסה כימית בקורסים בפקולטה למדעי ההנדסה, באישור
מרכזי המסלול.

סה"כ קורסי חובה - 188.0 נק"ז
סה"כ קורסי בחירה - 22.0 נק"ז

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

סמסטר ב'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	חדו"א להנדסת מכונות 2	201-1-9721
3.5	פיסיקה 1-ב	203-1-1391
5.0	כימיה אורגנית א1	204-1-2381
4.0	מאזני חומר ואנרגיה	363-1-1021
1.5	נושאים בננו-מדע וטכנולוגיה	363-1-5552
3.0	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה 1	204-1-1101
2.5	כימיה פיסיקלית להנ' כימית	204-1-2881
24.5	סה"כ	

סמסטר א'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
0.0	הדרכה בספריה	299-1-1121
5.0	חדו"א להנדסת מכונות 1	201-1-9711
3.0	מבוא לכימיה אנליטית א' או כימיה אלמנטרית ואנליטית	204-1-1111 204-1-4560
2.5	התא	205-1-9811
2.0	אנגלית מתקדמים ב'	153-1-5051
1.5	נושאים בננו-מדע וטכנולוגיה	363-1-5551
3.0	מבוא להנדסה כימית	363-1-1011
5.0	כימיה כללית א'	204-1-1121
4.5	מבוא לאלגברה ליניארית להנדסת מכונות	201-1-9321
0.0	לומדה להכרת החוק והנהלים למניעת הטרדה מינית	900-5-5001
26.5	סה"כ	

סמסטר ד'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	כימיה קוונטית 1	204-1-2261
4.0	כימיה אורגנית מעבדה א1	204-1-2291
3.0	כימיה פיסיקלית – מעבדה א-1	204-1-2241
5.0	עקרונות הנדסה כימית 1	363-1-2011
4.0	תרמודינמיקה 2	363-1-3061
3.0	מבוא לאנליזה נומרית בהנדסה כימית	363-1-1041
1.5	נושאים בננו-מדע וטכנולוגיה	363-1-5554
2.0	שיטות דיגום, בקרת איכות וניתוח תוצאות	204-1-3541
27.5	סה"כ	

סמסטר ג'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
4.5	מבוא למשואות דיפרנ' רגילות להנדסה כימית	201-1-9271
3.5	פיסיקה 2-ב	203-1-1491
4.0	תרמודינמיקה 1	363-1-3051
5.0	כימיה אורגנית א' 2	204-1-3381
3.0	מעבדה בכימיה כללית ואנליטית 2	204-1-1171
2.5	עקרונות פיסיקליים בהנדסה כימית	363-1-2041
1.5	נושאים בננו-מדע וטכנולוגיה	363-1-5553
2.5	מבוא להסתברות א	201-1-9091
26.5	סה"כ	

**תוכנית לימודים מומלצת – מסלול משולב כימיה/הנדסה כימית בדגש ננו טכנולוגיה כימית
(המשך)**

סמסטר ו'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.0	מבוא לכלכלה ללא כלכלנים	142-1-0111
2.5	מבוא למכניקה סטטיסטית	204-1-3401
4.0	עקרונות בהנדסה כימית 3	363-1-3011
2.0	מעבדה להנדסה כימית 1	363-1-3023
4.0	תכנון וניתוח ריאקטורים	363-1-3231
1.5	נושאים בנו – מדע וטכנולוגיה	204-14446
3.0	חומרים מוליכים למחצה – מבנה ותכונות	363-1-3201
0.5	היסטוריה מתודולוגיה ואתיקה במעד	204-1-2249
3.0	מבוא לתורת הפולימרים	363-1-4561
23.5	סה"כ	

סמסטר ה'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	כימיה פיסיקלית א2	204-1-2221
3.0	כימיה קוונטית 2	204-1-3351
3.5	אנליזה נומרית להנ' כימית	363-1-3461
3.0	ביוכימיה א	205-1-9041
4.0	עקרונות בהנדסה כימית 2	363-1-2021
2.5	מבוא לחומרים להנ' כימית	363-1-3161
1.5	נושאים בנו- מדע וטכנולוגיה	204-1-4445
1.5	מעבדה בפיסיקה 1 להנ' כימית	203-1-1563
24.0	סה"כ	

סמסטר ח'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.5	תכנון תהליכים ופרויקט הנדסי 2	363-1-4071
1.5	נושאים בנו – מדע וטכנולוגיה	204-1-4448
2.0	מעבדה לבקרה	363-1-4033
2.0	כימיה, פיסיקה ויישומים של ננו- חומרים	204-2-8019
3.0	הקשר הכימי	204-1-2781
12.0	סה"כ	

סמסטר ז'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.5	כימיה אי אורגנית	204-1-3411
2.5	דינמיקה ובקרה	363-1-4011
3.5	תכנון תהליכים ופרויקט הנדסי 1	363-1-4061
5.0	תהליכי הפרדה בהנ' כימית	363-1-4081
2.0	מעבדה בהנדסה כימית 2	363-1-3033
2.5	מבוא לספקטרוסקופיה	204-1-3421
3.0	כימיה פיסיקלית – מעבדה מתקדמת	204-1-2251
1.5	נושאים בנו-מדע וטכנולוגיה	204-1-4447
23.5	סה"כ	

המסלול לתואר כפול כימיה ומדעי המחשב
רשימת קורסי חובה:

מספר הקורס	שם הקורס	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמסטר	קורסי קדם
299-1-1121	הדרכה בספריה		0.0	א	חובה אוניברסיטאית
900-5-5001	לומדה להכרת החוק למניעת הטרדה מינית	קורס מקוון	0.0	א	חובה אוניברסיטאית
153-1-5051	אנגלית מתקדמים ב'	4 - - -	2.0	א, ב	
201-1-9811	חשבון להנ' חשמל 1	4 2 - -	5.0	א	-
201-1-9641	אלגברה ליניארית להנדסת חשמל	4 1 - -	6.0	א	-
201-1-9681	חשבון אינטגרלי ומשוואות להנ' חשמל	4 2 - -	5.0	ב	201-1-9811
201-1-9631	חדו"א ויקטורי להנ' חשמל	4 2 - -	5.0	ב	201-1-9641, 201-1-9811
201-1-0201	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	4 2 - -	5.0	א	-
202-1-1011	מבוא למדעי המחשב	4 2 - -	5.0	א	-
202-1-1061	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	4 2 - -	5.0	ב	201-1-0201
202-1-3011	מבוא לאנליזה נומרית	4 1 - -	4.5	א	201-1-9531, 201-1-9821, 202-1-1011
202-1-1031	מבני נתונים	4 2 - -	5.0	ב	202-1-1011, 202-1-1061 במקביל
202-1-2031	תכנות מערכות	4 2 - -	5.0	א	, 202-1-1031
202-1-2011	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	4 2 - -	5.0	א	201-1-1061, 201-1-0201
201-1-0131	תורת ההסתברות 1	3 1 - -	3.5	א	201-1-9811
202-1-2051	עקרונות שפות תכנות	4 2 - -	5.0	ב	202-1-1031, 202-1-2011
202-1-2041	תכנון אלגוריתמים	4 2 - -	5.0	ב	202-1-2011, 202-1-1031
202-1-3031	מערכות הפעלה	4 2 - -	5.0	ב	202-1-2031, 202-1-2091
202-1-3021	עקרונות קומפילציה	4 1	4.5	א	202-1-2011, 202-1-2051, 202-1-2091
202-1-2091	ארכיטקטורה במחשבים ומעבדה בתכנות מערכות	2.25 1 2.5	4.0	ב	361-1-3131, 202-1-2031, 361-1-3301
203-1-1341	מבוא למכניקה לכימאים	4 שו"ת	2.0	א	חובה לחסרי 5 יחידות בגרות בפיסיקה בציון מינימלי 60
203-1-1391 203-1-1371	פיסיקה 1-ב או פיסיקה 1 להנדסת חשמל	3 - - -	3.5	ב	201-1-9811, 203-1-1341 למי שחוייב
203-1-1233	מעבדה בפיסיקה 1	- - - -	1.5	ב	203-1-1391 או 203-1-1371
203-1-1641 או 203-1-1471	פיסיקה 2-ב מתוגבר פיסיקה 2 להנ' חשמל	3 2 - -	4.0	א	201-1-9821, 203-1-1391
203-1-2421	פיסיקה 3-ב	2 1 - -	2.5	ב	203-1-1641
204-1-1121	כימיה כללית א'	4 2 - -	5.0	א	
204-1-1111	מבוא לכימיה אנליטית א'	2 2 - -	3.0	א	

רשימת קורסי חובה במסלול המשולב לתואר כפול כימיה ומדעי המחשב (ה מ ש ר)

מספר הקורס	שם הקורס	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמסטר	קורסי קדם
204-1-1101	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה א-1	2 4 -	3.0	ב	204-1-1111 או 204-1-4560 204-1-1121
204-1-1171	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה א-2	2 4	3.0	ב	204-1-1101
204-1-2211	כימיה פיסיקלית א'-1	- - 2 5	6.0	ב	201-19811 , 204-1-1121
204-1-2221	כימיה פיסיקלית א'-2	- - 2 3	5.0	א	201-1-9821 204-1-2211, 204-1-1121
204-1-3411	כימיה אי-אורגנית	- - 1- 3	3.5	א	204-1-1121
204-1-2381	כימיה-אורגנית א'-1	- - 2 4	5.0	ב	204-1-1121
204-1-2241	כימיה פיסיקלית – מעבדה א'-1	2 2 - -	3.0	ב	204-1-2221 203-1-1391 , 204-1-1171
204-1-2261	כימיה קוונטית 1	- - 2 3	5.0	ב	203-1-1641 201-1-9531
204-1-3381	כימיה אורגנית א' 2	- - 2 4	5.0	א	204-1-2381
204-1-2781	הקשר הכימי	- - 1 3	3.0	ב	204-1-2261
204-1-2251	כימיה פיסיקלית מעבדה מתקדמת	2 2 - -	3.0	א	204-1-2241
204-1-3351	כימיה קוונטית 2	- - 2 2	3.0	א	203-1-1641 , 204-1-2261
204-1-2291	כימיה אורגנית – מעבדה 1	2 4 - -	4.0	ב	204-1-2381 , 204-1-3381 204-1-1171
204-1-3401	מבוא למכניקה סטטיסטית	- - 1 2	2.5	ב	204-1-3351 , 204-1-2221
204-1-3421	מבוא לספקטרוסקופיה	- - 1 2	2.5	א	204-1-2261
205-1-9041	ביוכימיה א	- - 2 2	3.0	א	204-1-2381
361-1-3131	מערכות ספרתיות	- - 1 3	3.5	א	-
361-1-3301	מבוא למחשבים	- - 1 3	3.5	ב	361-1-3131

סה"כ קורסי חובה במסלול המשולב לתואר כפול

172.5 נק'

כימיה ומדעי המחשב:

**רשימת קורסי בחירה מומלצים למסלול המשולב לתואר כפול כימיה ומדעי המחשב:
יש לבחור סה"כ 7.5 נקודות מהרשימה.**

סטודנט שלמד 203-1-1341 מבוא למכניקה לכימאים 2.0 נק"ז הם ע"ח הבחירה.

3.5	מכניקה קלאסית	203-1-2161
3.5	אופטיקה	203-1-2181
3.0	אלקטרוניקה 1	203-1-2631
3.0	אלקטרוניקה 2	203-1-2614
3.5	אלקטרו דינמיקה	203-1-2381
2.5	סדנא בכימיה מתקדמת 1	204-1-3311
3.5	כימיה אורגנית פיסיקלית	203-1-3371
	קורסי בחירה/פרוייקט 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
3.0	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א'1	204-11101
6.0	כימיה פיסיקלית א'1	204-12211
	פיסיקה 1-ב או	203-11391
3.5	פיסיקה 1 להנדסת חשמל	203-11371
5.0	חשבון אינטגרלי ומשוואות לנ' חשמל	201-1-9681
5.0	חדו"א ויקטורי להנ' חשמל	201-1-9631
22.5	סה"כ	

סמסטר א'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	כימיה כללית א'	204-11121
3.0	מבוא לכימיה אנליטית א' כימיה אלמנטרית ואנליטית	204-11111 או 204-14560
5.0	חשבון להנ' חשמל 1	201-1-9811
6.0	אלגברה ליניארית להנדסת חשמל	201-19641
2.0	אנגלית מתקדמים ב'	143-15051
0.0	הדרכה בספריה	299-11121
2.0	מבוא למכניקה לכימאים*	203-11341
23.0	סה"כ	

סמסטר ד'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
2.5	פיסיקה 3 לתלמידי כימיה והנ' חומרים	203-1-2421
5.0	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	202-1-1061
5.0	מבני נתונים	202-1-1031
3.0	כימיה פיסיקלית – מעבדה א' 1	204-1-2241
1.5	מעבדה בפיסיקה 1	203-1-1233
5.0	כימיה אורגנית א-1	204-1-2381
22.0	סה"כ	

סמסטר ג'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	כימיה פיסיקלית א' 2	204-1-2221
3.0	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א' 2	204-1-1171
4.0	פיסיקה 2-ב מתוגבר או פיסיקה 2 להנדסת חשמל	203-1-1641
5.0	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-1-0201
5.0	מבוא למדעי המחשב	202-1-1011
22.0	סה"כ	

סמסטר ו'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	תכנון אלגוריתמים	202-1-2041
3.5	מבוא למחשבים	361-1-3301
5.0	כימיה קוונטית 1	204-1-2261
5.0	עקרונות שפות תכנות	202-1-2051
4.0	כימיה אורגנית – מעבדה 1	204-1-2291
4.0	ארכיטקטורה במחשבים ומעבדה בתכנות מערכות	202-1-2091
26.5	סה"כ	

סמסטר ה'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.5	כימיה אי אורגנית	204-1-3411
5.0	כימיה אורגנית א-2	204-1-3381
5.0	תכנות מערכות	202-1-2031
5.0	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	202-1-2011
3.5	מערכות ספרתיות	361-1-3131
3.5	תורת ההסתברות	201-1-0131
25.5	סה"כ	

*חובה למי שאינן 5 יח' בגרות בפיסיקה בציון 60 לפחות. 2.0 הנק"ז יופחתו מסה"כ הנק"ז בבחירה.

תוכנית לימודים מומלצת לפי סמסטרים במסלול המשולב כימיה עם מדעי המחשב: (ה מ ש ך)

סמסטר ח'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
2.5	מבוא למכניקה סטטיסטית	204-1-3401
5.0	מערכות הפעלה	202-1-3031
3.0	הקשר הכימי	204-1-2781
10.5	סה"כ	

סמסטר ז'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.0	כימיה פיסיקלית מעבדה מתקדמת	204-1-2251
3.0	כימיה קוונטית 2	204-1-3351
4.5	מבוא לאנליזה נומרית	202-1-3011
3.0	ביוכימיה א	205-1-9041
4.5	עקרונות קומפילציה	202-1-3021
2.5	מבוא לספקטרוסקופיה	204-1-3421
20.5	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
299-1-1121	הכרת הספריה	עבודה באינטרנט	0.0	א	חובה אוניברסיטאית
900-5-5001	לומדה להכרת החוק למניעת הטרדה מינית	קורס מקוון	0.0	א	חובה אוניברסיטאית
204-1-1121	כימיה כללית א'	4 2 - -	5.0	א	
204-1-1111	מבוא לכימיה אנליטית א	2 2 - -	3.0	א	
204-1-1101	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א'-1-	- - 4 2	3.0	ב	204-1-1111, 204-1-1121
204-1-1171	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א'-2-	- - 4 2	3.0	ב	204-1-1101
204-1-2211	כימיה פיסיקלית א'-1-	5 2 - -	6.0	א	204-1-1121, 201-1-9811
204-1-2271	כימיה אורגנית א'-1-	4 2 - -	5.0	א	204-1-1121
204-1-2221	כימיה פיסיקלית א'-2-	3 2 - -	5.0	א	201-1-9821, 204-1-1121, 204-1-2211
204-1-2281	כימיה אורגנית א'-2-	4 2 - -	5.0	ב	204-1-2271
204-1-2241	כימיה פיסיקלית - מעבדה א-1	- - 2 2	3.0	ב	204-1-2221, 204-1-1171, 203-1-1391
204-1-2261	כימיה קוונטית 1	4 2 - -	5.0	ב	203-1-1641, 201-1-9531
204-1-2291	כימיה אורגנית - מעבדה 1	- - 4 2	4.0	ב	204-1-2271, 204-1-2281, 204-1-1171
204-1-3411	כימיה אי-אורגנית	3 1 - -	3.5	א	204-1-1121
204-1-2781	הקשר הכימי	2 2 - -	3.0	ב	204-1-2261
204-2-8036	<u>אחד מהקורסים הבאים</u> מנועים ננו ביולוגיים קשר בין מבנה ופעילות של חלבוני מנוע כימיה של פפטידים וחומצות אמינות כימיה של פולימרים	- - - 2	2.0	ב	205-1-9041,
204-2-4682		- - - 2	2.0		205-1-9181
204-1-2312		- - - 3	3.0		204-1-2271
204-2-8017		- - - 3	3.0		204-1-2271
204-1-3551		שיטות אינסטרומנטליות	- - - 2	2.0	ב
204-1-3541	שיטות דיגום, בקרת איכות, וניתוח תוצאות	- - - 2	2.0	ב	204-1-1111 או 204-1-4560
204-1-3421	מבוא לספקטרוסקופיה	2 1 - -	2.5	א	204-1-2261
204-1-2249	היסטוריה, מתודולוגיה ואתיקה במדע	1	0.5	ב	-
	סה"כ נקודות מכימיה		62.5		

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה למדעי המחשב:

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' בסמ'	ניתן	מקצוע קדם
202-1-1011	מבוא למדעי המחשב	4 2 - -	5.0	א	-
202-1-1031	מבני נתונים	4 2 - -	5.0	ב	202-1-1011
202-1-1061	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	4 2 - -	5.0	ב	201-1-0201
202-1-2081	מעבדה מורחבת בתכנות מערכות לביואינפורמטיקה	3 - -	2.0	א	202-1-2031
202-1-2031	תכנות מערכות	4 2	5.0	א	
202-1-2011	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	4 2 - -	5.0	א	201-1-0201 202-1-1061
202-1-2041	תכנון אלגוריתמים	4 2 - -	5.0	ב	
202-1-3031	מערכות הפעלה	4 2 - -	5.0	ב	
202-1-8611	אלגוריתמי אופטימיזציה	4 1 - -	4.5	א	202-1-2041 מקביל 201-1-0131
202-1-8101	ביואינפורמטיקה: תאוריה ויישומים	4 2 - -	5.0	ב	202-1-2041 202-1-8611
202-1-4811	מיני פרוייקט בביואינפורמטיקה		2.0	א	
	סה"כ		48.5		

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה למתמטיקה:

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ	מס' נק' בסמ'	ניתן	מקצוע קדם
201-1-9811	חדו"א להנ' חשמל 1	4 2	5.0	א	-
201-1-0201	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות		5.0	א	
201-1-8041	סטטיסטיקה לביואינפורמטיקה	3 1	3.5	ב	201-1-0131
201-1-9681	חשבון אינטגרלי ומשוואות להנ' חשמל		5.0	ב	201-1-9811 201-1-9641
201-1-9641	אלגברה ליניארית להנדסת חשמל	5 2 - -	6.0	א	
201-1-9631	חדו"א ויקטורי להנ' חשמל		5.0	ב	201-1-9811 201-1-9641
201-1-0131	תורת ההסתברות		3.5	א	201-1-9671
	סה"כ נקודות		33.0		

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה לפיסיקה:

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' ניתן בסמ'	מקצוע קדם
203-1-1341	מבוא למכניקה לכימאים *	4 שיעור ותרגיל	א	חובה למי שאין 5 יח' בגרות בפיסיקה בציון מינמלי 60
203-1-1391	פיסיקה 1-ב	3 1 - -	ב	201-1-9811 + 203-1-1341 למי שחוייב
203-1-1641	פיסיקה 2-ב מתוגבר	3 2 - -	א	203-1-1391
	סה"כ נקודות		9.5	

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה למדעי החיים:

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' ניתן בסמ'	מקצוע קדם
205-1-9811	התא	2 1 - -	א	-
205-1-9041 או 205-1-9171	ביוכימיה א	2 2 - -	א	204-1-2271
205-1-9181	ביוכימיה ב	2 2 - -	ב	205-1-9041
205-1-1273	מעבדה בסיסית בביוכימיה	- 6 - -	ב	205-1-9041
205-1-1611	יסודות הגנטיקה		א	
205-1-3491	מגן לחלבון	2 1 - -	א	205-1-9181
205-1-3493	מגן לחלבון - מעבדה	- 6 - -	א	205-1-9181
205-1-9191	הנדסה גנטית		ב	
	סה"כ נקודות		19.5	

*סטודנטים עם 5 יח' בגרות בפיסיקה בציון 60 לפחות/מכינה, יקבלו פטור מהקורס ללא הנק"ז.
2.0 הנק"ז הם ע"ח קורסי הבחירה.

**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
3.0	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א'1	204-11101
5.0	חשבון אינטגרלי ומשוואות להנד' חשמל	201-1-9681
5.0	חדו"א ויקטורי להנ' חשמל	201-1-9631
3.5	פיסיקה 1-ב	203-11391
6.0	כימיה פיסיקלית א'-1	204-12211
2.0	אנגלית מתקדמים ב'	153-1-5051
24.5	סה"כ	

סמסטר א'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	חשבון דיפרנ' להנ' חשמל	201-1-9811
5.0	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-1-0201
6.0	אלגברה ליניארית להנדסת חשמל	201-1-9641
5.0	כימיה כללית א'	204-1-1121
3.0	מבוא לכימיה אנליטית א כימיה אלמנטרית ואנליטית	204-1-1111 או 204-1-4560
2.0	מבוא למכניקה לכימאים	203-1-1341
0.0	הדרכה בספריה	299-1-1121
26.0	סה"כ	

סמסטר ד'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	202-1-1061
5.0	מבני נתונים	202-1-1031
5.0	כימיה אורגנית א'-2	204-1-2281
3.0	כימיה פיסיקלית – מעבדה א-1	204-1-2241
18.0	סה"כ	

סמסטר ג'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	מבוא למדעי המחשב	202-1-1011
3.0	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א' 2	204-1-1171
5.0	כימיה אורגנית א'-1	204-1-2271
5.0	כימיה פיסיקלית א'-2	204-1-2221
4.0	פיסיקה 2-ב מתוגבר	203-1-1641
2.5	התא	205-1-9811
24.5	סה"כ	

**תוכנית לימודים מומלצת לפי סמסטרים במסלול המשולב כימיה ומדעי המחשב
במגמה ביופיסיקה-ביואינפורמטיקה: (ה מ ש ך)**

סמסטר ו'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	תכנון אלגוריתמים	202-1-2041
4.0	כימיה אורגנית – מעבדה א-1	204-1-2291
2.0	אחד מהקורסים: מנועים ננובילוגים כימיה של פפטידים וחומצות אמיניות קשר בין מבנה ופעילות של חלבוני מנוע כימיה של פולימרים	204-2-8036
3.0		204-1-2312
2.0		204-2-4682
3.0		204-2-8017
3.0		205-1-9181
1.5	מעבדה בסיסית בביוכימיה	205-1-9043
5.0	כימיה קוונטית 1	204-1-2261
2.0	שיטות דיגום, בקרת איכות וניתוח תוצאות	204-1-3541
0.5	היסטוריה, מתודולוגיה ואתיקה במדע	204-1-2249
2.0	שיטות אינסטרומנטליות	204-1-3551
25.0	סה"כ	

סמסטר ה'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	תכנות מערכות	202-1-2031
5.0	אוטומטים ושפות פורמליות	202-1-2011
3.5	תורת ההסתברות	201-1-0131
3.5	כימיה אי אורגנית	204-1-3411
3.0	יסודות הגנטיקה	205-1-1611
3.0	ביוכימיה א' או ביוכימיה א'	205-1-9041 או 205-1-9171
23.0	סה"כ	

סמסטר ח'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	ביואינפורמטיקה:תאוריה ויישומים	202-1-8101
3.5	סטטיסטיקה לביואינפורמטיקה	201-1-8041
5.0	מערכות הפעלה	202-1-3031
2.5	הנדסה גנטית	205-1-9191
2.0	מיני פרוייקט בביואינפורמטיקה	202-1-4811
3.0	הקשר הכימי	204-1-2871
21.0	סה"כ	

סמסטר ז'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
4.5	אלגוריתמי אופטימיזציה	202-1-8611
2.0	מעבדה מורחבת בתכנות מערכות לביואינפורמטיקה	202-1-2081
2.5	מגן לחלבון	205-1-3491
1.5	מעבדה במגן לחלבון	205-1-3493
2.5	מבוא לספקטרוסקופיה	204-1-3421
13.0	סה"כ	

סה"כ נקודות חובה: 173.0 נק"ז
 סה"כ נקודות בחירה: 7.0 נק"ז - יש לקחת קורסי בחירה בהיקף 5.0 נק"ז משתי המחלקות: מדעי המחשב ומדעי החיים + 2.0 נק"ז מהמחלקה לכימיה.
 סה"כ נקודות לתואר: 180 נק"ז

מסלול מהיר לתואר שני עם תזה במחלקה לכימיה לתלמידי המסלול ארבע-שנתי
כימיה/הנדסה כימית – ננוטכנולוגיה

קבלה

תוכנית הלימודים

נשירה מהמסלול

מסלול לימודים ייחודי

מטרות המסלול:

- פיתוח מודעות בקרב סטודנטים מצטיינים להשתלב בתוכנית לעידוד חוקרים.
- הקמת עתודה מחקרית.
- גיבוש נבחרת מצומצמת של מנהיגות טכנולוגית שתשפיע על עתיד המו"פ באקדמיה ובתעשייה.

נוהל לימודים במסלול המהיר

א. קבלה

1. לתוכנית הלימודים במסלול המהיר יוכלו להתקבל תלמידים במסלול ארבע-שנתי, דו-מחלקתי לתואר ראשון כפול בכימיה והנדסה כימית – ננוטכנולוגיה, אשר צברו לפחות 175 נקודות זכות עד תום הסמסטר השביעי ללימודיהם ומעוניינים להמשיך ללימודים לתואר שני במחלקה לכימיה.
2. ממוצע מצטבר של ציוניהם עד מועד פתיחת הסמסטר השמיני 87 או יותר. זהו תנאי הכרחי אך לא מספיק. המחלקה רשאית לקבוע רף גבוה יותר.
3. מועד הקבלה למסלול הוא עד שבועיים מתום מועדי ב' בסמסטר א בשנה"ל הרביעית ללימודי התואר הראשון. הליך הרישום והקבלה נעשים דרך מדור רישום (מסלול 4), רשימות מתקבלים יגיעו לפקולטה עד שבוע לאחר מכן.
4. עד מועד הקבלה למסלול הסטודנטים יאתרו מנחה, שמעוניין להנחות אותם בעבודה.
5. המחלקה תמליץ על התלמידים הטובים ביותר אשר היא מעוניינת לקבל על פי שיקול דעתה, ובלבד שעמדו בתנאי המינימום הנדרשים, כמצוין בסעיפים 1-4. הפקולטה תהיה הגוף שמאשר קבלה לתוכנית זו.
6. התלמידים במסלול יבצעו את עבודת פרויקט המחקר באופן עצמאי, שיהווה בסיס למחקר לקראת תזה לתואר שני.
7. קבלה למסלול המהיר תחייב התנסות מחקרית אצל המנחה המיועד בסמסטר א בשנת הלימודים הרביעית ללימודי התואר הראשון (או לפני כן) במסגרת קורס הבחירה בכימיה "פרוייקט 204-1-3453". בעקבות התנסות זו יוכל המנחה המיועד להסכים להנחיית המועמד למסלול המהיר בעבודת המחקר לתואר שני. עד סוף סמסטר א בשנה"ל זו, המנחה וועדת הוראה לתואר שני יסכמו את ההתנסות המחקרית ויצינו בכתב כי ההתנסות המחקרית יכולה להתפתח לעבודה ברמה והיקף המתאימים לעבודת מסטר, וימליצו לפקולטה למדה"ט לאשר סופית קבלת הסטודנטים למסלול המהיר.

ב. תוכנית הלימודים

1. תוכנית הלימודים במסלול המהיר תהיה **בנויה לחמש וחצי שנים**, כאשר בסיום השנה הרביעית ללימודיו התלמיד יקבל תואר ראשון בכפוף למילוי התנאים המצוינים בהמשך, ובתום הסמסטר האחד עשר ללימודיו יקבל את התואר השני בכפוף למילוי כל דרישות התוכנית.
2. תלמיד שיתקבל למסלול המהיר, יתקבל כבר בתחילת הסמסטר השמיני ללימודיו למסלול הלימודים לתואר שני, מבלי שיצטרך קודם להשלים את התואר הראשון. על התלמיד להשלים את לימודי התואר הראשון לפני תחילת הסמסטר התשיעי ללימודיו (הסמסטר השני בתואר שני). אם לא יהיה זכאי לתואר ראשון בתחילת הסמסטר התשיעי יופסקו לימודיו בתוכנית זו ודינו יהיה כדין נושר מהתכנית, כמתואר בפרק ד'.
3. הסמסטר הראשון בלימודי התוכנית (הסמסטר השמיני ללימודיו) יחשב כסמסטר הראשון בלימודי התואר השני, והסמסטרים הבאים בתוכנית יחשבו כהמשך לימודי התואר השני לכל דבר ועניין.
4. בסוף הסמסטר הראשון במסלול המהיר (סמסטר שמיני ללימודיו), התלמיד יגיש הצעה מפורטת לתיזה לאישור המנחה וועדת ההוראה המחלקתית, אשר תהיה מבוססת על המחקר בסמסטרים שביעי ושמיני ללימודיו.
5. בסמסטר הראשון במסלול המהיר (סמסטר שמיני ללימודי הסטודנט) יירשם הסטודנט לקורסים הנחוצים להשלמת הדרישות לקראת תואר ראשון, לסמינרים (מחלקתי ותת מחלקתי) כמקובל במחלקה לכימיה, עבורם יהיה זכאי ל-1 נק"ז בלימודי התואר השני, ולמחקר בהיקף 4.5 נק"ז. בסמסטר זה לא יירשם הסטודנט לקורסים נוספים במסגרת התואר השני.
6. פרסי הצטיינות – סטודנט חייב ללמוד בשנה ד' (כולל שנה א' לתואר שני) 36 נק"ז לפחות על מנת לעמוד בקריטריונים לקבלת פרסי הצטיינות, הפרסים יחולקו בשנה עוקבת בלבד. במידה ולא יהיה פעיל אקדמית בשנה עוקבת לא יקבל פרס.
7. תלמיד הלומד במסגרת העתודה האקדמית הצבאית, יצטרך להציג אישור הצבא ללימודים במסלול המהיר.

ג. מלגות סיוע, מלגות שכר לימוד

1. תלמיד שיתקבל למסלול המהיר יוכל לשמש כעוזר הוראה בהתאם לצורכי המחלקה. הוראה בסמסטר הראשון בתוכנית מותנית באישור המנחה.
2. במסגרת מספר המקומות המוגבל שעומד לרשות כל מחלקה, תוענק לתלמידי המסלול המהיר מלגת שכר לימוד לתואר שני במלואה ומלגת קיום (לא כולל דמי בחינה בגובה של 5% משכר לימוד). זאת בתנאי שנלמדו רק הקורסים הנדרשים על פי התוכנית (עבור קורסים עודפים התלמיד יצטרך לשלם באופן עצמאי). מימון המחלקה לתלמידי המסלול המהיר מוגבל למקסימום 30% מכלל המתקבלים ללימודי תואר שני במחלקה לכימיה באותה שנת לימודים. מעבר למגבלות אלה, יוכלו תלמידים נוספים להתקבל למסלול המהיר ללא מימון מחלקתי ו/או ללא מלגות. גם תלמידים אלה יהיו חייבים לעמוד בכל התנאים שמופיעים מעלה.

ד. נשירה מהמסלול

תלמיד במסלול המהיר יוכל בכל שלב לוותר על המסלול המהיר ולחזור למסלול לימודים רגיל לתואר ראשון, בתנאי וטרם השלים את הדרישות המאפשרות לו להיות זכאי לתואר ראשון במסגרת המסלול המהיר.

במקרה זה יתקיימו הנהלים הבאים:

1. התלמיד יהיה חייב להשלים סך של 210 נק"ז כמקובל בתואר ראשון כפול.
2. הפסקת כל המלגות ללא התראה מוקדמת, ודרישה להחזרת כספי המלגות ששולמו למלגאי מתקציבי המחלקה ותקציבי חוקר כולל מלגת שכר לימוד (במידה וחלק מהקורסים שלמד יהיו ברמת תואר שני, על הסטודנט יהיה לשלם הפרשי שכר הלימוד במידה וקורסים אלה ישמשו לסגירת התואר הראשון) וכן החזרת הקצבה מקרן השתלמות מרכזית למלגאים.

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'
130-1-8511	סמינר דידקטי בכימיה א'	2	ג'
130-1-1861	סמינר דידקטי בכימיה ב'	2	ד'
130-1-1871	התנסות בהוראת כימיה א'	2	ג'
130-1-1881	התנסות בהוראת כימיה ב'	2	ד'
130-1-1021	תרומת מדעי ההתנהגות א'	2	ג'
130-1-1811	תרומת מדעי ההתנהגות ב'	2	ד'
130-1-2011	נושאים בתורת ההוראה	2	ג'
130-1-1811	הערכה ומדידה	2	ד'
130-1-2061	דרכי הוראה חילופיות	2	ד'
130-1-1061	סדנת חינוך א'	2	ה'
130-1-1191	סדנת חינוך ב'	2	ו'
	מערכת החינוך בישראל	2	ה'
	מערכת החינוך בישראל	2	ו'
130-1-1911	סמינר התמחות א'	2	ה'
130-1-2001	סמינר התמחות ב'	2	ו'
	התמחות בהוראה**		
	מקצוע בחירה מרשימה שתפורסם ע"י היחידה להכשרת מורים	4	
	סה"כ	34 נקודות	

(*) 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			מספר נק"ז	ניתן בסמ'	מקצוע קדם+	מומלץ
		ה	ת	מ				
204-1-1111	מבוא לכימיה אנליטית א*	2	2	-	א		363	
204-1-1121	כימיה כללית א'	4	2	-	א		363	
204-1-4560	כימיה אלמנטרית ואנליטית **	6	2	-	א		363	
204-1-1131	כימיה כללית ב' לרפואה מעבדתית ורוקחות	3	2	-	א		420 , 484 , 447	
204-1-1133	כימיה כללית ואנליטית - מעבדה לתלמידי הנ' כימית	-	-	6	א	204-1-1111 או 204-1-4560	363	
204-1-5081	כימיה כללית ואנליטית ***	4	3	-	א	-	202 , 206 , 205	
204-1-1543	כימיה כללית מעבדה	-	-	4	ב	204-1-5081	205,206	
204-1-1553	כימיה כללית מעבדה לרוקחות	-	-	4			484	
204-1-1563	כימיה כללית מעבדה לרפואה מעבדתית	-	-	4		204-1-1611	477	
204-1-1571	כימיה בסיסית לתלמידי הנדסה	4	1	-	א		128, 365 , 362-גאוגרפיה	
204-1-1583	כימיה בסיסית לתלמידי הנדסה - מעבדה##	-	-	3	א	204-1-1571	366 , 365	
204-1-1593	כימיה בסיסית לתלמידי הנדסה - הדגמות	-	-	1	א	204-1-1571#	362	
204-1-1611	מבוא לכימיה אנליטית ב'	2	2	-	א		420 , 484 , 477	
204-1-1621	מבוא לכימיה פיסיקלית 1	2	2	-	ב א	201-1-9141 או 201-1-9431 או 201-1-2361 או 204-1-1131 או 204-1-5081	484 , 206 , 205 , 477-ביואינפורמטיקה,	

* 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' "204-1111).

*** אופן מתן קורס - 7 שבועות ראשונים ילמד כימיה כללית ו- 6 שבועות ילמד כימיה אנליטית.

תינתנה 10 מעבדות של 3 שעות שבועיות כ"א

"מקצוע צמוד" יש ללמוד אותו במקביל למקצוע או לפניו.

רשימת המקצועות המוצעים על ידי המחלקה לכימיה למחלקות אחרות (המשך):

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף			מס' נק'	ניתן בסמס'	מקצוע קדם	מומלץ
		ה	ת	שו"ת				
204-11721	מבוא לכימיה אורגנית	3	1	- -	ב	204-1-5081 או 204-1-1131	202, 420, 477	
204-1-5042	כימיה אורגנית לתלמידי מדעי החיים וגאולוגיה	4	2	- -	ב	204-1-5081	206, 205	
204-1-5046	מבוא לכימיה פיסיקלית לתלמידי ביולוגיה/פסיכולוגיה	1			ב	204-1-5081	205 במגמה פסיכולוגיה	
204-1-2881	כימיה פיסיקלית להנ' כימית	2	-	-	ב	201-1-9711 204-1-1121	363	
204-1-2611	מבוא לכימיה פיסיקלית 2	1.5	1	-	ב א	201-1-9431 או 201-1-9141 או 201-1-2361 204-1-1131 או 204-1-5081	205, 206-מסלול משולב, 202-ביואנ 484	
204-1-2643	כימיה פיסיקלית – מעבדה ב'	-	-	4	ב	363-1-3051, 204-1-1133 או 203-1-1491	363, 205	
204-1-2733	כימיה אורגנית – מעבדה ג' (7 פגישות של 5 שעות כ"א)	-	-	5	א	204-1-1553, 204-1-2381	484, 205	
204-1-2743	כימיה אורגנית מעבדה ב'	-	-	5 -	ב	204-1-2271, 204-1-1133 204-1-2281#	363	
204-1-2271	כימיה אורגנית א' 1 – להנדסה כימית	4	2	- -	א	204-1-1121	363	
204-1-2281	כימיה אורגנית א' 2 – להנדסה כימית	4	2	- -	ב	204-1-2271	363	
204-12381	כימיה אורגנית א'-1	4	2	- -	ב	204-1-1121 או 204-1-1131	204, 484	
204-1-3381	כימיה אורגנית א'-2	4	2	- -	א	204-1-2381	204, 484	

"מקצוע צמוד". יש ללמוד אותו במקביל למקצוע או לפניו.