

המחלקה לכימיה

ראש-המחלקה - פרופ' מיכאל מיילר

חברי סגל המחלקה

הקדמה

תוכנית הלימודים לתואר ראשון (B.Sc.)

רשימת מקצועות חובה מחלקתית למגמות: ביופיסית, פיסיקלית ונומטרית וסינתטית

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

תואר בתוכנית לימודים 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 במסלול מחלקה ראשית עם חטיבה במדעי החיים

מסלולים לתואר כפול במגמות:

- כימיה והנדסה כימית - ננוטכנולוגיה

- כימיה ומדעי המחשב

- כימיה ומדעי 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' מיכאל מיילר

חברי סגל המחלקה

פרופ' למקוף גבריאלי	דר' ארבלי אייל
פרופ' מוקארי טאלב	פרופ' אשכנזי גונן
פרופ' מיילר מיכאל	פרופ' בר-סדן מאיה
דר' מילוא ענת	דר' ברבן יהושע
פרופ' מילר יפעת	פרופ' גבר לאה
פרופ' ניר אייל	פרופ' דובי יונתן
דר' עקביוב ברק	דר' הוד עידן
פרופ' פינס אהוד	דר' ויצמן יוסי
דר' פלמר בנג'מין	פרופ' וינשטוק איירה
פרופ' פפו דורון	פרופ' ורדי עמיחי
פרופ' קוסוף סבסטיאן	פרופ' ילינק רז
פרופ' שלום מנשה	פרופ' לוקצקי דוד (דימה)

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' גורודצקי מלכה
פרופ' פרוס עדי	פרופ' גלזר רוברט
פרופ' פריאל צבי	פרופ' דינור אורי
פרופ' צוקרבלט בוריס	פרופ' וייס שמואל
פרופ' שני ארנון	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, ומקנים 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 ביופיסית, ומגמה לכימיה סינתטית.

סטודנטים במסלול החד מחלקתי באחת משלוש המגמות, המעוניינים ללמוד לימודים לקראת תעודת הוראה במסגרת היחידה להכשרת מורים באונ' בן-גוריון, ואשר בסוף שנה ב' עמדו בתנאי הקבלה של המחלקה להכשרת מורים, יידרשו ללמוד בשנה ג' קורסים בהיקף 12 נק"ז מהמחלקה להכשרת מורים ע"ח קורסי הבחירה במחלקה והיתרה ע"ח קורסי הבחירה במגמה. (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: תכנית לכימיה ולמדעי המחשב, תכנית לכימיה ולמדעי המחשב עם התמחות בביופיסיקה-ביואינפורמטיקה, ותכנית כימיה/הנדסה כימית בדגש ננוטכנולוגיה כימית.

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

המגמה ותכנית הלימודים בה למד בוגר המחלקה יצינו בתדפיס הלימודים **בלבד**. 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 ביופיסית - מעניקה בסיס רחב בכימיה (כ-85% ממקצועות החובה במגמות השונות)

וידע ברמה של התא בביוולוגיה מולקולרית, ביוכימיה, וגנטיקה (מקצועות אלה נלמדים יחד עם תלמידי המחלקה למדעי החיים). מגמה זו מכוונת להכשיר תלמידים לקראת השתלבות בשטחי הביופיסיקה הבסיסית, 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 במסלול מחלקה ראשית וחטיבה :

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

להלן עקרונות התוכנית:

1. תוכנית הלימודים הכוללת תהיה בהיקף של כ- 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 - (**החטיבה לא תצוין בתעודת הבוגר**).
 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 לחטיבה. 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 והנדסה כימית בדגש ננוטכנולוגיה כימית - תוכנית לימודים בת ארבע שנים. התוכנית מעניקה תואר ראשון בכימיה ותואר ראשון 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 – תוכנית לימודים 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 - תוכנית לימודים 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 ללא רקע מתאים

203-1-1341 מבוא למכניקה לכימאים –

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

ע"ס הקורס 500-5-0006 מבוא לפיסיקה-מכניקה הנלמד ביחידה הקדם אקדמית באונ'

בן גוריון בציון מינימום 60.

204-1-4560 כימיה אלמנטרית ואנליטית –

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

תוכניות לימודים לתלמידים מצטיינים

תכנית "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 מהשנה השניה. למצטייני "אשלים" תיבנה מסגרת לימודים שתאפשר להם למצות את יכולותיהם הגבוהות. תכנית 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 בתכנית. פרטים נוספים [באתר הפקולטה למדעי הטבע](#)

תכנית "דקלים"

הפקולטה למדעי הטבע מובילה ומקדמת את המחקר בתחומי מדעי הטבע: מתמטיקה, מדעי המחשב, פיסיקה, כימיה, מדעי החיים ומדעי הגיאולוגיה והסביבה. מטרת התכנית היא לתת כלים לסטודנטים מצטיינים בתואר ראשון, ולשלבם במחקר, לקראת לימודים לתארים מתקדמים. כמו כן, החשיפה לפעילות מחקרית, במהלך לימודי תואר ראשון, תוך הצטרפות לקבוצות מחקר של חברי סגל בפקולטה, תקדם את הפעילות המחקרית בפקולטה למדעי הטבע. התכנית מאפשרת לתלמידים מצטיינים להמשיך את לימודיהם לתואר שני בפקולטה למדעי הטבע ולסיים תואר ראשון ושני ב- 9 סמסטרים. תלמיד שיתקבל לתכנית יירשם ע"י מזכירות מוסמכים לקורס "התנסות מחקרית לסטודנטים מצטיינים - תכנית דקלים". בשנה ראשונה הקורס יקנה 1 נק"ז בכל סמסטר. בשנה שניה היקף הקורס יקבע ע"י המנחה ויו"ר מוסמכים מחלקתית. תלמיד שיתקבל לתכנית יזכה במלגה (הלואה עומדת). פרטים נוספים [באתר הפקולטה למדעי הטבע](#)

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:

סוג המקצוע	מגמת כימיה ביופיסית 2	מגמת כימיה פיסיקלית ונומטרית 12	מגמת כימיה סינתטית 11	תוכנית דו מחלקתית מחלקה ראשית 10	תוכנית דו מחלקתית חטיבה 8
חובה מחלקתית*	93.5	93.5	93.5	92	28 ++
חובה מגמתית**	16.5	18.5	19.5		
בחירה מגמתית***	9.0	7.0	6.0		
בחירה במחלקה****	5.0	5.0	5.0		
סה"כ	124.0	124.0	124.0	92	28

ניתן להעביר נק"ז עודף מבחירה במגמה לבחירה במחלקה ומבחירה במחלקה לבחירה חופשית במידה וקיימת קטגוריה של בחירה חופשית.

- ++ בחטיבה בכימיה בשילוב עם מדעי המחשב, גיאולוגיה, בפקולטה למדה"ר ובניהול יש ללמוד 28.5 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.

מגמות בנות ארבע שנים:

סוג המקצוע	תוכנית לתואר כפול כימיה ומדעי המחשב - מגמה כימיה ומדעי המחשב 9	תוכנית לתואר כפול כימיה ומדעי המחשב - מגמה ביופיסיקה ביואינופורמטיקה 16	תוכנית לתואר כפול כימיה/הנדסה כימית בדגש נווטכנולוגיה 6
חובה בכימיה	64.5	62.5	73.5
חובה בפיסיקה	13.5	9.5	8.5
חובה במתמטיקה	29.5	33.0	21.5
חובה במדעי המחשב	53.0	48.5	-
חובה במדעי החיים	3.0	19.5	5.5
חובה בהנ' כימית	-	-	78.0
חובה בניהול	-	-	1.0
חובה מהנ' חשמל	7.0	-	-
אנגלית	2.0	2.0	2.0
בחירה	7.5**	5.0#	20.0*
סה"כ	180	180	210

יש לקחת קורסי בחירה בהיקף 3.0 נק"ז מהמחלקות : מדעי המחשב ו/או מדעי החיים. + 2.0 נק"ז מהמחלקה לכימיה.

* יש ללמוד 9.0 נק"ז בחירה מההנדסה כימית + 11.0 נק"ז בחירה מהמחלקה לכימיה (כולל 6.0 נק"ז בחירה חופשית)

** בחירה על פי החלוקה 4.0 נק"ז מכימיה + 3.5 נק"ז ממדעי המחשב.

רשימת מקצועות חובה (מיועדים לתלמידים ללא רקע מתאים)

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף ההרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף שו"ת	מס' נק'	ניתן בסמ'
203-1-1341	מבוא למכניקה לכימאים	4	-	-	-	2.0	א
204-1-4560	כימיה אלמנטרית ואנליטית	6	2	-	-	3.0	א

רשימת מקצועות חובה מחלקתית למגמות:

כימיה ביופיסית, כימיה פיסיקלית ונומטרית וכימיה סינתטית:

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

* קורס חובה לסטודנטים שאין להם 5 יח' בגרות בפיסיקה בציון מינימום 60. ניתן לקבל פטור

ע"ס הקורס 500-5-0006 מבוא לפיסיקה-מכניקה הנלמד ביחידה הקדם אקדמית באונ' בן גוריון בציון מינימום 60. סטודנטים שיקבלו פטור, ללא נק"ז, ישלימו את הנק"ז בקורס אקדמי במסגרת בחירה חופשית.

רשימת מקצועות חובה מחלקתית למגמות :

כימיה ביופיסית, כימיה פיסיקלית וננומטרית וכימיה סינתטית (המשך)

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף ההרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם
204-1-1171	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה 2	-	-	3	1.5	3.0	א	204-1-1101
204-1-2211	כימיה פיסיקלית א' – 1	5	2	-	-	6.0	ב	204-1-1121, 201-1-9141 חובת קורס מקביל פיסיקה 1 203-1-1391
204-1-2221	כימיה פיסיקלית א-2	4	2	-	-	5.0	א	201-1-9151, 204-1-1121 204-1-2211
204-1-2241	כימיה פיסיקלית – מעבדה א-1	-	-	2	2	3.0	ב	203-1-1391 או 204-1-2221 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	204-1-1111 או 204-1-4560 204-1-1121 204-1-2211 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
204-1-5044	אופקים בכימיה 1	1	-	-	-	1.0	א	חובת נוכחות מלאה
205-1-9041	ביוכימיה א	2	2	-	-	3.0	א	204-1-2381
204-1-7771-4	התנסות מחקרית לסטודנטים מצטיינים – תכנית דקלים א, ב, ג, ד	מחקר אצל אחד מחברי המחלקה				כל קורס מש תנה		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:
כימיה ביופיסית, כימיה פיסיקלית וננומטרית, כימיה סינתטית 93.5 נקודות

רשימת מקצועות חובה נוספים למגמה כימיה ביופיסית:

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף ההרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם
205-1-9811	התא	2	1	-	-	2.5	א'	----
204-1-2361	מבוא לביופיזיקה ניסויית	2	1	-	-	2.5	ד'	205-1-9041
205-1-1273	מעבדה בסיסית בביוכימיה	-	-	6	-	1.5	ד'	205-1-9041
900-5-2002	הדרכת בטיחות ***					0.0	ד'	קורס ממוחשב במודל
204-1-2391	מעבדה בביופיזיקה ניסויית	-	-	6	-	3.0	ה'	204-1-2361
205-1-3491	מגן לחלבון	2	1	-	-	2.5	ה'	-
205-1-3493	מגן לחלבון- מעבדה	-	-	3	-	1.5	ה'	-
204-1-1623	חלבונים ואנזימים מבנה וקינטיקה	3	-	-	-	3.0	ה'	-

סה"כ נקודות חובה נוספות במגמה הביופיסית 16.5 נקודות

רשימת מקצועות בחירה למגמה כימיה ביופיסית:

יש לבחור 9.0 נקודות מתוך הרשימה:

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף ההרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם
204-1-3371	כימיה אורגנית-פיסיקלית	3	1	-	-	3.5	ה'	204-1-3381
204-1-2312	כימיה של פפטידים וחומצות אמינו	3	-	-	-	3.0	ד' או ו'	204-1-2381 ינתן אחת לשנתיים
204-1-4511	קביעת מבנה של תרכובות אורגנית בשיטות ספקטרוסקופיות	2	-	-	-	2.0	ד'	204-13381
204-1-3311 204-1-3321	סדנא בכימיה מתקדמת 1 סדנא בכימיה מתקדמת 2	- -	- -	8 8	- -	2.5 2.5	ה' או ו'	204-12241
204-1-3453	פרוייקט	-	-	8	-	4.0	ה' או ו'	דרוש אישור מנחה מחברי המחלקה בלבד ובאישור יו"ר ועדת ההוראה
204-1-3541	שיטות דיגום בקרת איכות וניתוח תוצאות	2	-	-	-	2.0	ד' או ו'	204-1-1111 או 204-1-4560
204-1-4760	תוכנות שימושיות לתלמידי כימיה **	2	-	-	-	2.0	ד' או ו'	----
204-2-4682	קשר בין מבנה ופעילות של חלבוני מנוע *	2	-	-	-	2.0	ו'	205-1-9811 205-1-9041 ינתן אחת לשנתיים

* ינתן אחת לשנתיים. קורסים לתארים מתקדמים יילמדו בשפה האגלית, במידה שירשם אליהם תלמיד שאינו דובר עברית.

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

*** רישום להדרכת בטיחות וביצוע המטלה במודל הוא תנאי להשתתפות במעבדה הבסיסית בביוכימיה.

רשימת מקצועות בחירה למגמה כימיה ביופיסית (המשך):

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף ההרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם
204-2-4467	מבוא לביופיסיקה מולקולרית*	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	-	-	3.0	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	205-1-9181, 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 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 א'

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

סמסטר ב'

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

סמסטר ג'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מס' נק'
203-1-1641	פיסיקה 2-ב מתוגבר	4.0
204-1-1171	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א' 2	3.0
204-1-2221	כימיה פיסיקלית א' 2	5.0
204-1-3381	כימיה אורגנית א' 2	5.0
205-1-9041	ביוכימיה א	3.0
201-1-9341	מבוא למשוואות דיפר' לתלמידי כימיה	2.5
204-1-5044	אופקים בכימיה 1	1.0
23.5	סה"כ	

סמסטר ד'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מס' נק'
204-1-2241	כימיה פיסיקלית – מעבדה א' 1	3.0
204-1-2261	כימיה קוונטית 1	5.0
204-1-2291	כימיה אורגנית מעבדה א' 1	4.0
204-1-2361	מבוא לביופיזיקה ניסויית	2.5
205-1-1273	מעבדה בסיסית בביוכימיה	1.5
203-1-1233	מעבדה א-1 בפיסיקה לתלמידי כימיה	1.5
900-5-2002	הדרכת בטיחות **	0.0
17.5	סה"כ	

סמסטר ה'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מס' נק'
204-1-3421	מבוא לספקטרוסקופיה	2.5
204-1-3411	כימיה אי אורגנית	3.5
205-1-3491	מגן לחלבון	2.5
205-1-3493	מגן לחלבון – מעבדה	1.5
204-1-2391	מעבדה בביופיזיקה ניסויית	3.0
204-1-1623	חלבונים ואנזימים – מבנה וקינטיקה	3.0
16.0	סה"כ	

סמסטר ו'

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

* חובה לחסרי 5 יחידות בגרות בפיסיקה בציון 60 לפחות או פטור על סמך הקורס 500-5-0006 מבוא לפיסיקה הנלמד במכינה בבן גוריון בציון 60.

** הרישום להדרכת בטיחות וביצוע המטלה במודל הינו תנאי להשתתפות במעבדה בסיסית בביוכימיה.

רשימת מקצועות חובה נוספים במגמה כימיה פיסיקלית ונומטרית:

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף ההרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות 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-, 204-1-2261 1641
204-13401	מבוא למכניקה סטטיסטית	2	1	-	-	2.5	ו'	204-1-, 204-1-2221 2261
204-12246	כימיה פיסיקלית - פרקים נבחרים	2.5	-	-	-	2.5	ו'	
204-12248	מתרמודינמיקה סטטיסטית ועד ננו-מכונות מולקולריות	2.5	-	-	-	2.5	ה'	204-1-, 204-1-2211 2221
204-1-2461	מבוא למצב מוצק בכימיה	2	1	-	-	2.5	ד	-
204-1-2561	מבוא לאלקטרוכימיה שימושית	2	1	-	-	2.5	ה	-

סה"כ נקודות חובה נוספים במגמה כימיה פיסיקלית ונומטרית 18.5 נק'

רשימת מקצועות בחירה במגמה כימיה פיסיקלית ונומטרית:

יש לבחור 7.0 נקודות מתוך רשימת הקורסים

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף ההרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם
204-1-2245	סדנא בכימית פני השטח וננוטכנולוגיה	-	-	-	6	2.5	ה	
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		
204-1-3371	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	שיעור סמינר	שיעור סמינר	שיעור סמינר	1.5	ה	מומלץ ללמוד בהמשך בסמסטר ב' את הקורס 204-1-4446
204-1-4446	נושאים בננו-מדע וטכנולוגיה	1	שיעור סמינר	שיעור סמינר	שיעור סמינר	1.5	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'	204-1-3381, 204-1-2221
204-2-4692	מכניקה קוונטית מתקדמת	2	-	-	-	2.0	ו'	204-1-2261
204-2-4915	אפיון כימי ומבני של פני	2	-	-	-	2.0	ו'	

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף ההרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם
	שטח מוצקים*							
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
204-2-8015	מבוא למיקרוסקופיה אלקטרונית למדעי הטבע	2	-	-	-	2.0		
204-2-8016	סינתזה ושימושים של ננו חלקיקים	2	-	-	-	2.0		
204-2-8039	מוליכים למחצה	2	-	-	2	2.0	ו'	
204-2-8007	ספקטרוסקופיה של תהליכים מהירים בתמיסה ובמערכות ביולוגיות	2	-	-	-	2.0	ו'	
204-2-8045	ספקטרוסקופיה מולקולרית	2	-	-	-	2.0		204-1-3421

* יינתן אחת לשנתיים.

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

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

הקורס ינתן בשפה האנגלית.

תוכנית לימודים מומלצת לפי סמסטרים במגמה כימיה פיסיקלית וננומטריה

(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
0.0	הדרכה בספריה	299-1-1121
2.0	אנגלית מתקדמים ב'	153-1-5051
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
2.5	מבוא למצב מוצק בכימיה	204-1-2461
16.0	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
1.0	אופקים בכימיה 1	204-1-5044
3.0	ביוכימיה א	205-1-9041
23.5	סה"כ	

סמסטר ו'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
0.5	היסטוריה, מתודולוגיה ואתיקה במדע	204-1-2249
2.5	כימיה פיסיקלית – פרקים נבחרים	204-1-2246
2.0	שיטות אינסטרומנטליות	204-1-3551
3.0	הקשר הכימי	204-1-2781
2.5	מבוא למכניקה סטטיסטית	204-1-3401
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	מתרמודינמיקה סטטיסטית ועד ננו-מכונות מולקולריות	204-1-2248
2.5	מבוא לספקטרוסקופיה	204-1-3421
3.5	כימיה אי אורגנית	204-1-3411
2.5	מבוא לאלקטרוכימיה שימושית	204-1-2561
17.0	סה"כ	

* חובה לחסרי 5 יחידות בגרות בפיסיקה בציון 60 לפחות או פטור על סמך הקורס 500-5-0006 מבוא לפיסיקה הנלמד במכינה בבן גוריון בציון 60.

רשימת מקצועות חובה נוספים במגמה כימיה סינתטית:

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף ההרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם
204-1-3371	כימיה אורגנית-פיסיקלית	3	1	-	-	3.5	ה	204-1-3381
204-1-3391	כימיה אורגנית- מעבדה מתקדמת	2	-	8	-	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	3	1	-	-	3.5	ו'	204-1-3411
205-1-1273	מעבדה בסיסית בביוכימיה	-	-	6	-	1.5	ד'	205-1-9041
900-5-2002	הדרכת בטיחות					0.0	ד'	קורס ממוחשב במודל

סה"כ נקודות חובה נוספים במגמה כימיה סינתטית 19.5 נק'

רשימת מקצועות בחירה במגמה כימיה סינתטית: יש לבחור 6.0 נקודות מהרשימה

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף ההרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם
204-2-8005	כימיה סביבתית	2	-	-	-	2.0	ה	204-1-1111 או 204-1-4560, 204-1-1121, 204-1-2221
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 יינתן 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	204-1-1111 או 204-1-4560
484-1-3005	כימיה תרופתית	2	-	-	-	3.0	א'	
204-1-4760	תוכנות שימושיות לתלמידי כימיה **	2	-	-	-	2.0	ד' או ו'	
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	203-1-1641, 204-1-2261
204-1-3401	מבוא למכניקה סטטיסטית	2	1	-	-	2.5	ו	204-1-2221, 204-1-2261

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף ההרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם
204-1-4500	סינטזה אורגנית מתקדמת	2.5	1	-	-	3.0	ו	204-1-3381
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 לתארים מתקדמים יילמדו בשפה האנגלית, במידה שירשם אליהם תלמיד שאינו דובר עברית.

** הסמסטרים 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 לינ' 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
0.0	הדרכת בטיחות **	900-5-2002
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' לתמידי כימיה	201-1-9341
1.0	אופקים בכימיה 1	204-1-5044
23.5	סה"כ	

סמסטר ו'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
0.5	היסטוריה, מתודולוגיה ואתיקה במדע	204-1-2249
2.0	שיטות אינסטרומנטליות	204-1-3551
3.5	כימיה אי אורגנית מתקדמת	204-1-1162
3.0	הקשר הכימי	204-1-2781
9.0	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	

* חובה לחסרי 5 יחידות בגרות בפיסיקה בציון 60 לפחות או פטור על סמך הקורס 500-5-0006 מבוא לפיסיקה הנלמד במכינה בבן גוריון בציון 60.

** הרישום להדרכת בטיחות וביצוע המטלה במודל הינו תנאי להשתתפות במעבדה הבסיסית בביוכימיה.

תואר במסלול הראשי בכימיה עם חטיבה ***
(למעט שילוב עם מדעי החיים – ראו תוכנית בהמשך)

רשימת מקצועות חובה במסלול הראשי בכימיה

סה"כ 92 נק"ז בתואר

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

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף ההרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף 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	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
204-1-2781	הקשר הכימי	2	2	-	-	3.0	ב	204-1-2261
204-1-3421	מבוא לספקטרוסקופיה	2	1	-	-	2.5	א	204-1-2261
204-1-2249	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
204-1-3451	שיטות דיגום בקרת איכות וניתוח תוצאות	2	-	-	-	2.0	ב	204-1-1111 204-1-או-4560
205-1-9041	ביוכימיה א	2	2	-	-	3.0	א	204-1-2381

* חובה לחסרי 5 יחידות בגרות בפיסיקה בציון 60 לפחות או פטור על סמך הקורס 500-5-0006 מבוא לפיסיקה הנלמד במכינה בבן גוריון בציון 60.

** במידה והסטודנט ילמד קורסי מתמטיקה/פיסיקה ברמה גבוה יותר (בהתאם לחטיבה), יוחלפו הקורסים הנ"ל בקורסי בחירה מרשימת בחירה במגמה של המגמות השונות במחלקה לכימיה

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

סה"כ נקודות קורסי חובה 83.5 נק"ז

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

סה"כ נקודות בתואר כימיה ראשי 92.0 נק"ז

**תוכנית לימודים מומלצת לפני סמסטרים
במסלול הראשי בכימיה (סה"כ 92 נק"ז)**

סמסטר 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	

סמסטר 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	

סמסטר 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	

סמסטר 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	

סמסטר 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	

סמסטר 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 או פטור ע"ס הקורס 500-5-0006 מבוא לפיסיקה-מכניקה

הנלמד ביחידה הקדם אקדמית באונ' בן גוריון בציון מינימום 60.

סטודנטים עם בגרות/מכינה יקבלו פטור ללא נק"ז וישלימו את הנק"ז בקורס בחירה חופשית

קורסי חובה בחטיבה בכימיה
עבור תלמידים הלומדים במסלול הראשי במחלקות מתמטיקה או פיסיקה
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	204-1-1221
5.0	כימיה אורגנית א-1	204-1-12381
14.0	סה"כ	

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.0	מבוא לכימיה אנליטית א' או *	204-1-1111
	כימיה אלמנטרית ואנליטית	204-1-4560
5.0	כימיה כללית א'	204-1-1121
8.0	סה"כ	

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.0	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה ב-1	204-1-1171
3.0	ביוכימיה א	205-1-9041
6.0	סה"כ	

קורסי חובה בחטיבה בכימיה
עבור תלמידים הלומדים במסלול הראשי במחלקות
מדעי המחשב, גאולוגיה, ובפקולטה למדע"ר
(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' או *	204-1-1111
	כימיה אלמנטרית ואנליטית	204-1-4560
5.0	כימיה כללית א'	204-1-1121
15.0	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.**

קורסי חובה בחטיבה בכימיה
עבור תלמידים הלומדים במסלול הראשי במדעי החיים

רשימת מקצועות חובה בתוכנית כימיה חטיבה / במסלול הראשי במדעי החיים
סה"כ 28 נק"ז

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף ההרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם
204-1-2381	כימיה אורגנית א-1	4	2	-	-	5.0	ב	204-1-5081
204-1-1171	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א-2	-	-	1.5	3	3.0	ג	204-1-1543
204-1-3381	כימיה אורגנית א-2	4	2	-	-	5.0	ג	204-1-2381
204-1-2291	כימיה אורגנית מעבדה א-1	-	-	4	2	4.0	ד	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 ההרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם
204-1-3541	שיטות דיגום בקרת איכות וניתוח תוצאות פרויקט	2	-	-	-	2.0	ב	204-1-5081
204-1-3453	פרוייקט	-	-	8	-	4.0	א/ב	דרוש אישור מנחה מחברי המחלקה בלבד ובאישור יו"ר ו. ההוראה
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
204-1-2312	כימיה של פפטידים וחומצות אמיניות	3	-	-	-	3.0	ב	204-1-2381
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		ינתן אחת לשנתיים
204-2-8008	פרקים נבחרים בכימיה על מולקולרית	2	-	-	-	2.0		204-1-3381 ינתן אחת לשנתיים
204-2-4467	מבוא לביופיסיקה מולקולרית	2	-	-	-	2.0		ינתן אחת לשנתיים

תואר במסלול הראשי בכימיה עם חטיבה מדעי החיים

רשימת מקצועות חובה במסלול הראשי בכימיה עם חטיבה במדעי החיים
סה"כ 92.5 נק"ז

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף ההרצה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם
299-1-1121	הדרכה בספריה (פגישה חד פעמית)	- עבודה באינטרנט	1 עבודה באינטרנט	- עבודה באינטרנט	- עבודה באינטרנט	0.0	א	חובה אוניברסיטאית
900-5-5001	לומדה להכרת החוק למניעת הטרדה מינית	קורס מקוון	קורס מקוון	קורס מקוון	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	4	2	-	-	5.0	א	----
201-1-9151	חדו"א ג' – 2	4	2	-	-	5.0	ב	201-1-9141
201-1-9281	מבוא לאלגברה לינארית ג'	3	1	-	-	3.5	א	----
201-1-9341	מבוא למשוואות דיפ' לתלמידי כימיה	2	1	-	-	2.5	א	201-1-9151 201-1-9281,
203-1-1341	מבוא למכניקה לכימאים *	4 שיעור + תרגיל	4 שיעור + תרגיל	4 שיעור + תרגיל	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	3	1	-	-	3.5	ב	203-1-1341 למי שחוייב 201-1-9141
203-1-1641	פיסיקה 2 מתוגבר	3	2	-	-	4.0	א	201-1-9151 ,203-1-1391
204-1-1101	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה 1	-	-	3	1.5	3.0	ב	, 204-1-1111 (או 204-1-4560), 204-1-1121
204-1-1111 או 204-1-4560	מבוא לכימיה אנליטית א' כימיה אלמנטרית ואנליטית	2 6	2 2	- -	- -	3.0	א א	לסטודנטים עם 5 יח' בגרות בכימיה חובה לסטודנטים שאין להם 5 יח' בגרות בכימיה
204-1-1121	כימיה כללית א'	4	2	-	-	5.0	א	----
204-1-5091	מידול מתמטי וממוחשב בכימיה	1	1	1	-	2.0	ב	,201-1-9141 201-1-9281
204-1-1171	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה 2	-	-	3	1.5	3.0	א	204-1-1101
204-1-2211	כימיה פיסיקלית א' – 1	5	2	-	-	6.0	ב	204-1-1121 201-1-9141
204-1-2221	כימיה פיסיקלית א-2	4	2	-	-	5.0	א	201-1-9151 204-1-1121 204-1-2211

203-1-1391 או 204-1-2221 363-1-3051 204-1-1171	ב	3.0	2	2	-	-	כימיה פיסיקלית – מעבדה א-1	204-1-2241
203-1-1641 201-1-9281	ב	5.0	-	-	2	4	כימיה קוונטית 1	204-1-2261
204-1-1121	ב	5.0	-	-	2	4	כימיה אורגנית א' – 1	204-1-2381
204-1-2381	א	5.0	-	-	2	4	כימיה אורגנית א' – 2	204-1-3381
204-1-3381 204-1-1171	ב	4.0	2	4	-	-	כימיה אורגנית – מעבדה א' – 1	204-1-2291
204-12261	ב	3.0	-	-	2	2	הקשר הכימי	204-1-2781
או 204-1-1111 204-1-4560 204-1-1121 204-1-2211 204-1-1101	ב	2.0	-	-	-	2	שיטות אינסטרומנטליות	204-1-3551
204-1-2261	א	2.5	-	-	1	2	מבוא לספקטרוסקופיה	204-1-3421
חובת נוכחות מלאה	ב	0.5	-	1	-	1	היסטוריה מתודולוגיה ואתיקה במדע	204-1-2249
204-1-1121	א	3.5	-	-	1	3	כימיה אי – אורגנית	204-1-3411
204-1-2381	א	3.0	-	-	2	2	ביוכימיה א	205-1-9041

* 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.

92.5 נקודות

סה"כ נקודות

תוכנית לימודים מומלצת לפני סמסטרים
במסלול הראשי בכימיה עם חטיבה במדעי החיים
(סה"כ 92.5 נק"ז)

סמסטר 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	

סמסטר 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	

סמסטר 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	

סמסטר 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	

סמסטר 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	

סמסטר 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.

**תכנית לימודים מומלצת במסלול הראשי במדעי החיים
עם חטיבה בכימיה**

[ראו קישור](#)

מסלול לתואר כפול - כימיה והנדסה כימית – ננוטכנולוגיה

דרישות לתואר:

73.5	מקצועות חובה בכימיה
78.0	מקצועות חובה בהנדסה כימית
21.5	מקצועות חובה במתמטיקה
8.5	מקצועות חובה בפיסיקה
5.5	מקצועות חובה במדעי החיים
1.0	מקצועות חובה בניהול
2.0	אנגלית
20.0	קורסי בחירה *
סה"כ 210 נקז	

* **סה"כ 20.0 נק"ז בחירה -**

מתוכן 9 נק"ז בחירה מהנדסה כימית
ו- 11.0 נק"ז בחירה מכימיה (כולל 6 נק"ז בחירה חופשית)

לצפייה בתכנית הלימודים

המסלול לתואר כפול כימיה ומדעי המחשב - (מגמה 9)

הדרישות לתואר:

64.5	מקצועות חובה בכימיה
53.0	מקצועות חובה במדעי המחשב
29.5	מקצועות חובה במתמטיקה
13.5	מקצועות חובה בפיסיקה
3.0	מקצועות חובה במדעי החיים
7.0	מקצועות חובה בהנדסת חשמל
2.0	אנגלית
7.5	קורסי בחירה *
סה"כ 180 נקז	

* בחירה על פי החלוקה 4.0 נק"ז מכימיה + 3.5 נק"ז ממדעי המחשב.

לצפייה בתכנית הלימודים לחץ כאן

המסלול לתואר כפול כימיה ומדעי המחשב במגמה ביופיסיקה-ביואינפורמטיקה (מגמה 16)

הדרישות לתואר:

62.5	מקצועות חובה בכימיה
48.5	מקצועות חובה במדעי המחשב
33.0	מקצועות חובה במתמטיקה
9.5	מקצועות חובה בפיסיקה
19.5	מקצועות חובה במדעי החיים
2.0	אנגלית
5.0	קורסי בחירה*
180 נק"ז	סה"כ

* 3 נק"ז מהמחלקות מדעי המחשב/ מדעי החיים +2 נק"ז מכימיה.

לצפייה בתכנת הלימודים לחץ כאן

מסלול מהיר לתואר שני עם תזה במחלקה לכימיה לתלמידי מסלול 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, תואר משולב 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 4-1. 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 "פרויקט 3453-1-204". 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 תמשך **חמש וחצי שנים**, כאשר בסיום השנה הרביעית ללימודי התלמיד יקבל תואר ראשון בכפוף למילוי התנאים המצוינים בהמשך, ובתום הסמסטר האחד עשר ללימודי 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 בתכנית מותנית באישור המנחה.
2. במסגרת מספר המקומות המוגבל שעומד לרשות כל מחלקה, תוענק לתלמידי המסלול המהיר מלגת שכר לימוד מלאה לתואר שני (לא כולל דמי בחינה בגובה של 5% משכר לימוד) ומלגת קיום. 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 תכנית 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 הרצאה	היקף תרגול	היקף ש"ת	מס' נק'	ניתן בסמס'	מקצוע קדם	מומלץ
204-1-1111	מבוא לכימיה אנליטית א*	2	2	-	3.0	א		363
204-1-1121	כימיה כללית א'	4	2	-	5.0	א		363
204-1-4560	כימיה אלמנטרית ואנליטית **	6	2	-	3.0	א		363
204-1-1131	כימיה כללית ב' לרפואה מעבדתית ורוקחות	3	2	-	4.0	א		420 , 484 , 447
204-1-1133	כימיה כללית ואנליטית - מעבדה לתלמידי הנ' כימית	-	-	6	3.0	א	204-1-1111 או 204-1-4560	363
204-1-5081	כימיה כללית ואנליטית ***	4	3	-	5.5	א	-	202 , 206 , 205
204-1-1543	כימיה כללית מעבדה	-	-	4	2.0	ב	204-1-5081	205, 206
204-1-1553	כימיה כללית מעבדה לרוקחות	-	-	4			204-1-1611	484
204-1-1563	כימיה כללית מעבדה לרפואה מעבדתית	-	-	4			204-1-1611	477
204-1-1571	כימיה בסיסית לתלמידי הנדסה	4	1	-	4.5	א		128, 365 , 362-גאוגרפיה
204-1-1583	כימיה בסיסית לתלמידי הנדסה – מעבדה##	-	-	3	1.5	א	204-1-1571	366 , 365
204-11593	כימיה בסיסית לתלמידי הנדסה – הדגמות	-	-	1	0.5	א	204-1-1571#	362
204-1-1611	מבוא לכימיה אנליטית ב'	2	2	-	3.0	א		420 , 484 , 477
204-1-1621	מבוא לכימיה פיסיקלית 1	2	2	-	3.0	ב א	201-1-9141 או 201-1-9431 או 201-1-2361 או 204-1-1131 או 204-1-5081	202-ביואינופורמטיקה, 477 , 205 , 206 , 484
204-11721	מבוא לכימיה אורגנית	3	1	--	3.5	ב	204-1-5081 או 204-1-1131	202, 420 , 477
204-1-5042	כימיה אורגנית לתלמידי מדעי החיים וגאולוגיה	4	2	- -	5.0	ב	204-1-5081	206 , 205

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף שו"ת	מס' נק'	ניתן בסמס'	מקצוע קדם	מומלץ
204-1-5046	מבוא לכימיה פיסיקלית לתלמידי ביולוגיה/פסיכולוגיה	1			0.5	ב	204-1-5081	205 במגמה פסיכולוגיה
204-1-2881	כימיה פיסיקלית להנ' כימית	2	-	-	2.5	ב	201-1-9711 204-1-1121	363
204-1-2611	מבוא לכימיה פיסיקלית 2	1.5	1	-	2.0	ב א	201-1-9141 או 201-1-9431 201-1-2361 או 204-1-5081 או 204-1-1131	205, 206-מסלול משולב, 202-ביואנ 484
204-1-2643	כימיה פיסיקלית – מעבדה ב'	-	-	4	2.0	ב	363-, 204-1-1133 1-3051 או 203-1-1491	205, 363
204-1-2733	כימיה אורגנית – מעבדה ג' (7 פגישות של 5 שעות כ"א)	-	-	5	1.5	א	204-, 204-1-2381 1-1553	205, 484
204-1-2743	כימיה אורגנית מעבדה ב'	-	-	5 -	2.5	ב	204-, 204-1-1133 1-2271 204-1-2281 [#]	363
204-1-2271	כימיה אורגנית א' 1 – להנדסה כימית	4	2	- -	5.0	א	204-1-1121	363
204-1-2281	כימיה אורגנית א' 2 – להנדסה כימית	4	2	- -	5.0	ב	204-1-2271	363
204-12381	כימיה אורגנית א'-1	4	2	- -	5.0	ב	204-1-1131 או 204-1-1121	204, 484
204-1-3381	כימיה אורגנית א'-2	4	2	- -	5.0	א	204-1-2381	204, 484

* 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).

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

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

תינתנה 10 מעבדות של 3 שעות שבועיות כ"א