

תכניות לימודים משולבות לתואר כפול

בפקולטה למדעי הטבע

תכנית לימודים משולבת לתואר כפול מדעי המחשב עם המחלקה למתמטיקה

התכנית מיועדת לתלמידים מצטיינים המעוניינים בלימודים במתמטיקה טהורה ובמדעי המחשב. בניגוד לתכנית המשולבת, הדגש בצד המתמטי של התכנית הוא על קורסי יסוד במתמטיקה הטהורה אשר מהווים בסיס ללימודים מתקדמים. לסטודנטים בוגרי התכנית יהיה רקע רחב בשני התחומים, והם יוכלו להמשיך לתואר השני באוניברסיטת בן גוריון במתמטיקה או במדעי המחשב ללא צורך בקורסי השלמה. משך התכנית 8 סמסטרים, ובוגרי התכנית יקבלו תואר כפול – תואר בוגר במתמטיקה ותואר בוגר במדעי המחשב. הקבלה לתכנית תיעשה בסוף השנה הראשונה, מקרב התלמידים אשר לומדים במסלולים אחרים במתמטיקה או במדעי המחשב, או במחלקות קרובות, אשר סיימו את לימודי השנה הראשונה בהצטיינות.

על תלמידי התכנית לשמור על ממוצע ציונים מצטבר של 80 ומעלה בכל אחת מהמחלקות (תלמידים בעלי ממוצע ציונים נמוך יותר יוכלו להישאר בתכנית באישור חריג של ועדת ההוראה).

פירוט תכנית הלימודים מופיע בשנתון המחלקה למתמטיקה

תכנית לימודים משולבת לתואר כפול מדעי המחשב עם המחלקה לפיסיקה

תואר כפול פיסיקה ומדעי המחשב מקנה שני תארים ב-4 שנים.

תכנית הלימודים היא מיועדת לסטודנטים מצטיינים, ומובילה בדרך כלל ללימודים מתקדמים, בפיסיקה או במדעי המחשב.

התוכנית מכילה את רוב קורסי החובה בפיסיקה ואת קורסי החובה במדעי המחשב.

המחלקה לפיסיקה

<u>מס' נקודות</u>	<u>דרישות לתואר</u>
57.50	מקצועות חובה בפיסיקה
31.50	מקצועות חובה במתמטיקה
10.00	מקצועות בחירה
99.00	סך הכל

המחלקה למדעי המחשב

<u>מס' נקודות</u>	<u>דרישות לתואר</u>
69.00	מקצועות חובה במדעי המחשב*
10.00	מקצועות בחירה
2.00	אנגלית
81.00	סך הכל

סך הכל לתואר – 180 נק"ז

* כולל קורס 201.1.0201- מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות

תכנית הלימודים

רשימת מקצועות יסוד:

מספר הקורס	שם הקורס	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	0.0	א	חובה אוניברסיטאית
153-15051	אנגלית מתקדמים ב'	2.0		

מקצועות חובה במדעי המחשב:

מספר קורס	שם המקצוע	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף סיור	היקף מעבדה	מס' נק'	סמסטר	מקצוע קדם
201-10201	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	-	-	2	4	5.0	סתיו	
202-11011	מבוא למדעי המחשב	-	-	2	4	5.0	סתיו	-
202-11031	מבני נתונים	-	-	2	4	5.0	אביב	202-11011
202-11061	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	-	-	2	4	5.0	אביב	201-10201
202-12011	מודלים חישוביים	-	-	2	4	5.0	אביב	202-11061 202-12041 201-10201
202-12091	ארכיטקטורה במחשבים ומעבדה בתכנות מערכות	2.5	-	1	2.25	4.0	אביב	202-12031 361-13131

מספר קורס	שם המקצוע	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף סיור	היקף מעבדה	מס' נק	סמסטר	מקצוע קדם
202-12031	תכנות מערכות	-	-	2.0	4	5.0	סתיו	202-11031
202-12041	תכנון אלגוריתמים	-	-	2	4	5.0	סתיו	202-11031 202-11061
202-12051	עקרונות שפת תכנות	-	-	2	4	5.0	אביב	202-11031 202-12041
202-13011	מבוא לאנליזה נומרית	-	-	1	4	4.5	סתיו,	201-19631 202-11011
202-13021	עקרונות הקומפילציה	-	-	1	4	4.5	סתיו	202-12051 202-12011 202-12091
202-13031	מערכות הפעלה	-	-	2	4	5.0	אביב	202-12031 202-12091
202-14001	פרויקט אישי [2]	-	8	-	-	4.0	סתו, אביב, קיץ	
361-13131	מערכות ספרתיות	-	-	1	3	3.5	סתיו	
361-13301	מבוא למחשבים למדמ"ח	-	-	1	3	3.5	סתיו	361-13131

[2] קורסי פרויקט במדעי המחשב במקום פרויקט אפשר לבחור שני קורסי מיני פרויקט.

סה"כ: 69 נק"ז

מקצועות חובה במתמטיקה:

מספר קורס	שם המקצוע	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף סיור	היקף מעבדה	מס' נק	סמסטר	מקצוע קדם
201-19511	אלגברה לינארית לחשמל 1	3	1	-	-	3.5	סתיו	-
201-19521	אלגברה לינארית לחשמל 2	2	1	-	-	2.5	אביב	201.1.9511
201-19671	חשבון דיפרנציאלי להנדסת חשמל	4	2	-	-	5.0	סתיו	-
201-19681	חשבון אינטגרלי ומשוואות דיפרנציאליות רגילות להנדסת חשמל	4	2	-	-	5.0	אביב	201.1.9511 201.1.9671 201.1.9521 במקביל
201-12021	אנליזת פורייה ומערכות אורתונורמליות לתלמידי פיסיקה	3	1	-	-	3.5	סתיו	201.1.9681 201.1.9521
201-19631	חדו"א וקטורית להנדסת חשמל	4	2	-	-	5	אביב	201.1.9671 201.1.9511 201.1.9681 במקביל 201.1.9521 במקביל
201-19831	תורת ההסתברות להנדסת חשמל	3	1	-	-	3.5	סתיו	201.1.9681 201.1.9631
201-10071	יסודות תורת הפונק' המרוכבות	3	1	-	-	3.5	אביב	201.1.9681 201.1.9631 201.1.9521

סה"כ 31.5 נק"ז

מקצועות חובה בפיסיקה 203:

מספר קורס	שם המקצוע	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף סיור	היקף מעבדה	מס' נק	סמסטר	קורסי קדם
203-11141	מבוא לשיטות מתמטיות בפיזיקה	3	2	-	-	4.0	סתו	
203-11281	פיסיקה 1	3	3	-	-	5.0	סתו	
203-11161	מבוא לפיסיקה מודרנית	2	-	-	-	2.0	סתו	
203-12281	מכניקה אנליטית	3	2	-	-	4.0	סתו	201.1.9681 203.1.2371
203-12121	פיסיקה 3	3	2	-	-	4.0	סתו	203.1.2371 201.1.9631 201.1.9681
203-12551	הדרכה במעבדה	-	-	-	-	0.0	סתו	
203-12161	תרמודינמיקה ומכניקה סטט'1	3	1	-	-	3.5	סתו	201.1.9831 203.1.2371 201.1.9631 201.1.9671
203-12261	תרמודינמיקה ומכניקה סטט'2	3	1	-	-	3.5	אביב	203.1.2161
203-12292	סמינר בנושא מחקר במחלקה	-	-	1	-	0.5	סתו	203.1.2291
203-12653	מעבדה ב 2 בפיסיקה לתלמידי פיסיקה	-	-	-	4	2.0	סתו	203.1.2553
203-13241	תורת הקוונטים 2	4	2	-	-	5.0	סתו	203.1.3141
203-13163	מעבדה ג1 לניסויים מתקדמים בפיסיקה	-	-	-	8	4.0	סתו	203.1.2281 203.1.2553 203.1.2121 203.1.3141 203.1.2653
203-13161	בטיחות במעבדה ג'	-	-	-	-	0.0		203.1.2653
203-13271	סמינר סטודנטים	-	-	1	-	0.5	סתו	203.1.2381 203.1.3141
203-11623	מעבדה א1 בפיסיקה לתלמידי פיסיקה	-	-	-	3	1.5	אביב	203.1.1281
203-12371	פיסיקה 2	4	2	-	-	5.0	אביב	203.1.1281 201.1.9631 203.1.1141
203-11171	פרקים בפיסיקה קלאסית	2	-	-	-	2.0	אביב	

מספר קורס	שם המקצוע	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף סיור	היקף מעבדה	מס' נק	סמסטר	קורסי קדם
203-12291	סמינר בנושא מחקר במחלקה 1	-	-	1	-	0.5	אביב	
203-12381	אלקטרו דינמיקה 1	4	1	-	-	4.5	אביב	203.1.2371
203-12553	מעבדה ב 1 בפיסיקה לתלמידי פיסיקה	-	-	-	4	2.0	אביב	203.1.1623 203.1.1523
203-13141	תורת הקוונטים 1	3	2	-	-	4.0	אביב	203.1.2281 203.1.2121
	סה"כ					57.50		

תכנית מומלצת לפי סמסטרים לתואר כפול במחלקה לפיסיקה ומדעי המחשב

Semester 1

Hours	points	Course-name	Course-code
4-2-0	5	מבוא ללוגיקה ולתורת הקבוצות	201-1-0201
3-1-0	3.5	אלגברה לינארית להנדסת חשמל 1	201-1-9511
4-2-0	5	חשבון דיפרנציאלי להנדסת חשמל	201-1-9671
3-2-0	4	מבוא לשיטות מתמטיות בפיסיקה	201-1-1141
2-0-0	2	מבוא לפיסיקה מודרנית	201-1-1161
3-3-0	5	פיסיקה - 1 לתלמידי פיסיקה	201-1-1281
0-0-0	0	הכרת הספרייה	201-1-1121
	24.5	total points	

Semester 2

Hours	points	Course-name	Course-code
4-0-0	2	אנגלית מתקדמים ב - טבע והנדסה	153-1-5051
2-1-0	2.5	אלגברה לינארית להנדסת חשמל 2	201-1-9521
4-2-0	5	חדו"א וקטורי להנדסת חשמל	201-1-9631
4-2-0	5	חשבון אינטגרלי ומשוואות דיפרנציאליות רגילות להנדסת חשמל	201-1-9681
2-0-0	2	פרקים בפיסיקה קלאסית	203-1-1171
0-0-3	1.5	מעבדה א בפיסיקה לתלמידי פיסיקה	203-1-1623
4-2-0	5	פיסיקה - 2 לתלמידי פיסיקה	203-1-2371
	23.0	total points	

Semester 4

Hours	points	Course-name	Course-code
3-1-0	3.5	יסודות תורת הפונקציות המרוכבות	201-1-0071
4-2-0	5	מבני נתונים	202-1-1031
4-2-0	5	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	202-1-1061
0-0-1	0.5	סמינר על נושאי מחקר במחלקה 1	203-1-2291
4-1-0	4.5	אלקטרוניקה 1	203-1-2381
0-0-0	0	בטיחות במעבדה	203-1-2551
0-0-4	2	מעבדה ב 1 בפיסיקה לתלמידי פיסיקה	203-1-2553
3-2-0	4	תורת הקוונטים 1	203-1-3141
	24.5	total points	

Semester 3

Hours	points	Course-name	Course-code
3-1-0	3.5	אנליזת פורייה ומערכות אורתונורמליות לתלמידי פיסיקה	201-1-2021
3-1-0	3.5	תורת ההסתברות להנדסת חשמל	201-1-9831
4-2-0	5	מבוא למדעי המחשב	202-1-1011
3-2-0	4	פיסיקה 3	203-1-2121
3-2-0	4	מכניקה אנליטית	203-1-2281
3-1-0	3.5	מערכות ספרתיות	361-1-3131
	23.5	total points	

Semester 5

Hours	points	Course-name	Course-code
4-2-0	5	תכנות מערכות	202-1-2031
3-1-0	3.5	תרמודינמיקה ומכניקה סטטיסטית 1	203-1-2161
0-0-1	0.5	סמינר על נושאי מחקר במחלקה 2	203-1-2292
4-2-0	5	תכנון אלגוריתמים	202-1-2041
0-0-4	2	מעבדה ב 2 בפיסיקה לתלמידי פיסיקה	203-1-2653
4-2-0	5	תורת הקוונטים 2	203-1-3241
	21	total points	

Semester 6

Hours	points	Course-name	Course-code
4-2-0	5	עקרונות שפות תכנות	202-1-2051
2-1-2	4	ארכיטקטורה במחשבים ומעבדה בתכנות מערכות	202-1-2091
3-1-0	3.5	תרמודינמיקה ומכניקה סטטיסטית 2	203-1-2261
3-1-0	3.5	מבוא למחשבים למדעי המחשב	361-1-3301
4-2-0	5	מודלים חישוביים	202-1-2011
	21	total points	

Semester 8

Hours	points	Course-name	Course-code
4-2-0	5	מערכות הפעלה	202-1-3031
0-0-8	4	פרוייקט	202-1-4001
	9	total points	

Semester 7

Hours	points	Course-name	Course-code
4-1-0	4.5	מבוא לאנליזה נומרית	202-1-3011
4-1-0	4.5	עקרונות הקומפילציה	202-1-3021
0-0-0	0	בטיחות במעבדה ג'	203-1-3161
0-0-8	4	מעבדה ג 1 לניסויים מתקדמים בפיסיקה	203-1-3163
0-0-1	5	סמינר סטודנטים	203-1-3271
	13.5	total points	

תכנית לימודים משולבת לתואר כפול מדעי המחשב עם המחלקה לכימיה

זוהי תכנית 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.

המחלקה לכימיה

<u>מס' נקודות</u>	<u>דרישות לתואר</u>
64.50	מקצועות חובה בכימיה
13.50	מקצועות חובה בפיסיקה
3.00	מקצועות חובה במדעי החיים
4.00	מקצועות בחירה בכימיה
2.00	אנגלית
87.00	סך הכל

המחלקה למדעי המחשב

<u>מס' נקודות</u>	<u>דרישות לתואר</u>
53.00	מקצועות חובה במדעי המחשב
29.50	מקצועות חובה במתמטיקה
7.00	מקצועות חובה בהנדסת חשמל
3.50	מקצועות בחירה במדעי המחשב
93.00	סך הכל

סך הכל נק"ז לתואר – 180 נק"ז

תכנית הלימודים

רשימת מקצועות יסוד:

מספר הקורס	שם הקורס	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף 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	קורס מקוון	קורס מקוון	קורס מקוון	0.0	א	חובה אוניברסיטאית
153-1-5051	אנגלית מתקדמים ב'	4	-	-	-	2.0	א, ב	

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה למתמטיקה :

מספר הקורס	שם הקורס	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמסטר	קורסי קדם
201-19511	אלגברה ליניארית להנדסת חשמל 1	3	1	-	-	3.5	א	
201-19521	אלגברה ליניארית להנדסת חשמל 2	2	1	-	-	2.5	ב	201-1-9511
201-19671	חשבון דיפרנ' להנ' חשמל	4	2	-	-	5.0	א	-
201-1-9681	חשבון אינטגרלי ומשוואות להנ' חשמל	4	2	-	-	5.0	ב	201-1-9511 201-1-9671 במקביל 201-1-9521
201-1-9631	חדו"א ויקטורי להנ' חשמל	4	2	-	-	5.0	ב	201-1-9671 201-1-9511 במקביל 201-1-9681 במקביל 201-1-9521
201-1-0201	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	4	2	-	-	5.0	א	-
201-1-9831	תורת ההסתברות להנ' חשמל	3	1	-	-	3.5	א	201-1-9681 201-1-9631

סה"כ: 29.5 נק"ז

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה למדעי המחשב :

מספר הקורס	שם הקורס	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמסטר	קורסי קדם
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	201-1-9631 202-1-1011
202-11031	מבני נתונים	4	2	-	-	5.0	ב	202-1-1011
202-1-2031	תכנות מערכות	4	2	-	-	5.0	א	202-1-1031
202-1-2011	מודלים חישוביים	4	2	-	-	5.0	ב	201-1-0201 201-1-1061 202-1-2041
202-1-2051	עקרונות שפות תכנות	4	2	-	-	5.0	ב	202-1-1031 202-1-2041
202-1-2041	תכנון אלגוריתמים	4	2	-	-	5.0	א	202-1-1031 202-1-1061
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	202-1-2051 202-1-2011 202-1-2091
202-1-2091	ארכיטקטורה במחשבים ומעבדה בתכנות מערכות	2.25	1	2.5	-	4.0	ב	202-1-2031 361-1-3131

סה"כ 53.0 נק"ז

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה לפיסיקה :

מספר הקורס	שם הקורס	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמסטר	קורסי קדם
203-1-1341	מבוא למכניקה לכימאים	4 שו"ת	4 שו"ת	4 שו"ת	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	201-1-9671 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	201-1-9681, 203-1-1391
203-1-2421	פיסיקה 3-ב	2	1	-	-	2.5	ב	203-1-1641

סה"כ 13.5 נק"ז

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה לכימיה :

מספר הקורס	שם הקורס	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמסטר	קורסי קדם
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 א 204-1-4560 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	ב	204-1-1121 201-1-9671
204-1-2221	כימיה פיסיקלית א'-2	3	2	-	-	5.0	א	201-1-9681 204-1-1121 204-1-2211
204-1-3411	כימיה אי-אורגנית	3	1	-	-	3.5	א	204-1-1121
204-1-2381	כימיה-אורגנית א'-1	4	2	-	-	5.0	ב	204-1-1121
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	3	2	-	-	5.0	ב	203-1-1641 201-1-9511
204-1-3381	כימיה אורגנית א' 2	4	2	-	-	5.0	א	204-1-2381
204-1-2781	הקשר הכימי	3	1	-	-	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	-	-	4	2	4.0	ב	204-1-3381 204-1-2381 204-1-1171
204-1-3401	מבוא למכניקה סטטיסטית	2	1	-	-	2.5	ב	204-1-3351 204-1-2221

מספר הקורס	שם הקורס	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמסטר	קורסי קדם
204-1-3421	מבוא לספקטרוסקופיה	2	1	-	-	2.5	א	204-1-2261

סה"כ 64.5 נק"ז

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה למדעי החיים :

מספר הקורס	שם הקורס	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמסטר	קורסי קדם
205-1-9041	ביוכימיה א	2	2	-	-	3.0	א	204-1-2381

סה"כ 3.0 נק"ז

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה להנדסת חשמל :

מספר הקורס	שם הקורס	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמסטר	קורסי קדם
361-1-3131	מערכות ספרתיות	3	1	-	-	3.5	א	-
361-1-3301	מבוא למחשבים	3	1	-	-	3.5	ב	361-1-3131

סה"כ 7.0 נק"ז

תכנית מומלצת לפי סמסטרים לתואר כפול במגמת כימיה ומדעי המחשב

(מפורטים מקצועות החובה בלבד)

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 דיפרנ' להנ' חשמל	201-19671
3.5	אלגברה ליניארית להנדסת חשמל 1	201-19511
2.0	אנגלית מתקדמים ב'	153-15051
0.0	הדרכה בספריה	299-11121
2.0	מבוא למכניקה לכימאים*	203-11341
20.5	סה"כ	

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
2.5	אלגברה ליניארית להנדסת חשמל 2	201-19521
5.0	חשבון אינטגרלי ומשוואות לנ' חשמל	201-19681
5.0	חדו"א ויקטורי להנ' חשמל	201-19631
25.0	סה"כ	

סמסטר ג'

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

סמסטר ד

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

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
3.5	מערכות ספרתיות	361-1-3131
5.0	תכנון אלגוריתמים	202-1-2041
3.5	תורת ההסתברות להנדסת חשמל	201-1-9831
25.5	סה"כ	

סמסטר ו'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	עקרונות שפות תכנות	202-1-2051
3.5	מבוא למחשבים	361-1-3301
5.0	כימיה קוונטית 1	204-1-2261
4.0	כימיה אורגנית – מעבדה 1	204-1-2291
5.0	מודלים חישוביים	202-1-2011
4.0	ארכיטקטורה במחשבים ומעבדה בתכנות מערכות	202-1-2091
26.5	סה"כ	

סמסטר ז'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מס' נק'
204-1-2251	כימיה פיסיקלית מעבדה מתקדמת	3.0
204-1-3351	כימיה קוונטית 2	3.0
202-1-3011	מבוא לאנליזה נומרית	4.5
205-1-9041	ביוכימיה א	3.0
202-1-3021	עקרונות קומפילציה	4.5
204-1-3421	מבוא לספקטרוסקופיה	2.5
	סה"כ	20.5

סמסטר ח'

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

תכנית לימודים משולבת לתואר כפול במדעי המחשב – כימיה 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.

המחלקה לכימיה

<u>מס' נקודות</u>	<u>דרישות לתואר</u>
62.50	מקצועות חובה בכימיה
9.50	מקצועות חובה בפיסיקה
19.50	מקצועות חובה במדעי החיים
2.00	מקצועות בחירה בכימיה
93.50	סך הכל

המחלקה למדעי המחשב

<u>מס' נקודות</u>	<u>דרישות לתואר</u>
48.50	מקצועות חובה במדעי המחשב
33.00	מקצועות חובה במתמטיקה
3.00	מקצועות בחירה במדעי המחשב/ מדעי החיים
2.00	אנגלית
86.5	סך הכל

סך הכל נק"ז לתואר – 180

תוכנית הלימודים

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה לכימיה :

מספר הקורס	שם הקורס	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמסטר	קורסי קדם
299-1-1121	הכרת הספריה	עבודה באינטרנט	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
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, 201-1-9671
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	201-1-9681, 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, 201-1-9511
204-1-2291	כימיה אורגנית –	-	-	4	2	4.0	ב	204-1-2271

מספר הקורס	שם הקורס	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמסטר	קורסי קדם
	מעבדה 1							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 204-2-4682	<u>אחד מהקורסים הבאים</u> מנועים ננו ביולוגיים קשר בין מבנה ופעילות של חלבוני מנוע	2 2	- -	- -	- -	2.0 2.0	ב	205-1-9041 205-1-9181
204-1-2312	כימיה של פפטידים וחומצות אמינות	3	-	-	-	3.0		204-1-2271
204-2-8017	כימיה של פולימרים	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 א 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		-

סה"כ 62.5 נק"ז

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה למדעי המחשב:

מספר הקורס	שם הקורס	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמסטר	קורסי 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	202-1-1031
202-1-2011	מודלים חישוביים	4	2	-	-	5.0	ב	201-1-0201 202-1-1061 202-1-2041
202-1-2041	תכנון אלגוריתמים	4	2	-	-	5.0	א	202-1-1061 202-1-1031
202-1-3031	מערכות הפעלה	4	2	-	-	5.0	ב	202-1-2031 202-1-2081
202-1-8611	אלגוריתמי אופטימיזציה	4	1	-	-	4.5	א	202-1-2041
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 נק"ז

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה למתמטיקה:

מספר הקורס	שם הקורס	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמסטר	קורסי קדם
201-1-9671	חשבון דיפנ' להנ' חשמל	4	2	-	-	5.0	א	-
201-1-0201	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	4	2	-	-	5.0	א	-
201-1-9131	שיטות סטטיסטיות למידע רב	3	1	-	-	3.5	ב	201-1-9831
201-1-9681	חשבון אינטגרלי ומשוואות להנ' חשמל			-	-	5.0	ב	201-1-9511 201-1-9671 201-1-9521 במקביל
201-1-9511	אלגברה ליניארית להנדסת חשמל 1	3	1	-	-	3.5	א	-
201-1-9521	אלגברה ליניארית להנדסת חשמל 2	2	1	-	-	2.5	ב	201-1-9511
201-1-9631	חדו"א ויקטורי להנ' חשמל			-	-	5.0	ב	201-1-9671 201-1-9511 201-1-9681 במקביל 201-1-9521 במקביל
201-1-9831	תורת ההסתברות להנ' חשמל			-	-	3.5	א	201-1-9681 201-1-9631

סה"כ 33.0 נק"ז

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה לפיסיקה:

מספר הקורס	שם הקורס	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמסטר	קורסי קדם
203-1-1341	מבוא למכניקה לכימאים *	4	4	4	4	2.0	א	חובה למי שאין 5 יח' בגרות בפיסיקה בציון מינמלי 60
203-1-1391	פיסיקה 1-ב	3	1	-	-	3.5	ב	201-1-9671 + 203-1-1341 למי שחוייב
203-1-1641	פיסיקה 2-ב מתוגבר	3	2	-	-	4.0	א	203-1-1391

סה"כ 9.5 נק"ז

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה למדעי החיים:

מספר הקורס	שם הקורס	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמסטר	קורסי קדם
205-1-9811	התא	2	1	-	-	2.5	א	-
205-1-9041 או 205-1-9171	ביוכימיה א	2	2	-	-	3.0	א	204-1-2271
205-1-9181	ביוכימיה ב	2	2	-	-	3.0	ב	205-1-9041
205-1-1273	מעבדה בסיסית בביוכימיה	-	-	6	-	1.5	ב	205-1-9041
205-1-1611	יסודות הגנטיקה					3.0	א	
205-1-3491	מגן לחלבון	2	1	-	-	2.5	א	205-1-9181
205-1-3493	מגן לחלבון - מעבדה	-	-	6	-	1.5	א	205-1-9181
205-1-9191	הנדסה גנטית					2.5	ב	
900-5-2002	הדרכת בטיחות **					0.0	ב'	קורס מכוון במודל

סה"כ 19.5 נק"ז

* 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.

** ההרשמה להדרכת הבטיחות וביצוע המטלה במודל הינם תנאי להשתתפות במעבדה הבסיסית בביוכימיה.

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

(מפורטים מקצועות החובה בלבד)

סמסטר א'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מס' נק'
201-1-9671	חשבון דיפרנ' להנ' חשמל	5.0
201-1-0201	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	5.0
201-1-9511	אלגברה ליניארית להנדסת חשמל 1	3.5
204-1-1121	כימיה כללית א'	5.0
204-1-1111 או 204-1-4560	מבוא לכימיה אנליטית א כימיה אלמנטרית ואנליטית	3.0
203-1-1341	מבוא למכניקה לכימאים	2.0
299-1-1121	הדרכה בספריה	0.0
	סה"כ	23.5

סמסטר ב'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מס' נק'
204-1-1101	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א'1	3.0
201-19521	אלגברה ליניארית להנדסת חשמל 2	2.5
201-1-9681	חשבון אינטגרלי ומשוואות להנד' חשמל	5.0
201-1-9631	חדו"א ויקטורי להנ' חשמל	5.0
203-1-1391	פיסיקה 1-ב	3.5
204-1-2211	כימיה פיסיקלית א'-1	6.0
153-1-5051	אנגלית מתקדמים ב'	2.0
	סה"כ	27.0

סמסטר ג'

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

סמסטר ד'

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

סמסטר ה'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מס' נק'
202-1-2031	תכנות מערכות	5.0
202-1-2041	תכנון אלגוריתמים	5.0
201-1-9831	תורת ההסתברות להנ' חשמל	3.5
204-1-3411	כימיה אי אורגנית	3.5
205-1-1611	יסודות הגנטיקה	3.0
205-1-9041	ביוכימיה א'	3.0
או 205-1-9171	ביוכימיה א'	
	סה"כ	23.0

סמסטר ו'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מס' נק'
204-1-2291	כימיה אורגנית – מעבדה א-1	4.0
202-1-2011	מודלים חישוביים	5.0
204-2-8036 204-1-2312	אחד מהקורסים : מנועים ננובילוגים כימיה של פפטידים וחומצות אמיניות	2.0 3.0
204-2-4682	קשר בין מבנה ופעילות של חלבוני מנוע	2.0
204-2-8017	כימיה של פולימרים	3.0
205-1-9181	ביוכימיה ב	3.0
205-1-1273	מעבדה בסיסית בביוכימיה	1.5
204-1-2261	כימיה קוונטית 1	5.0
204-1-3541	שיטות דיגום, בקרת איכות וניתוח תוצאות	2.0
204-1-2249	היסטוריה, מתודולוגיה ואתיקה במדע	0.5
204-1-3551	שיטות אינסטרומנטליות	2.0
900-5-2002	הדרכת בטיחות **	0.0
	סה"כ	25.0

** ההרשמה להדרכת הבטיחות וביצוע המטלה במודל הינם תנאי להשתתפות במעבדה הבסיסית בביוכימיה.

סמסטר ז'

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

סמסטר ח'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מס' נק'
202-1-8101	ביואינפורמטיקה: תאוריה ויישומים	5.0
201-1-9131	שיטות סטטיסטיות למידע רב	3.5
202-1-3031	מערכות הפעלה	5.0
205-1-9191	הנדסה גנטית	2.5
202-1-4811	מיני פרוייקט בביואינפורמטיקה	2.0
204-1-2871	הקשר הכימי	3.0
	סה"כ	21.0

תכנית לימודים משולבת לתואר כפול מדעי המחשב עם המחלקה לגיאולוגיה

הלימודים ימשכו 4 שנים. הקבלה למסלול תהיה הן ע"י המחלקה למדעי הגיאולוגיה והסביבה והן ע"י המחלקה למדעי המחשב (לכל מחלקה לפי תנאי הקבלה שלה). הסטודנט יהיה תלמיד רגיל בכל אחת משתי המחלקות. הקורסים הנלמדים יהיו בהתאם לתכנית הלימודים המומלצת (ראה תכניות לימודים מומלצות בהמשך). במסלול הלימודים הנ"ל כאשר מופסקים לימודיו של התלמיד "אקדמית" או שהתלמיד מודיע על הפסקת לימודיו באחת מהמחלקות בהם הוא לומד במסגרת התוכניות הנ"ל, הפקולטה תפסיק את לימודיו של הסטודנט בשתי המחלקות השותפות לתוכנית.

במקרים בהם מצבו האקדמי של התלמיד במחלקה האחרת או ברכיב האחר תקין, והמחלקה מעוניינת לקבל את התלמיד לתוכנית לימודים רגילה במחלקה, על התלמיד להודיע על שינוי מסלול באמצעות טופס שניתן למלא באתר הפקולטה למדעי הטבע.

סיכום הדרישות במסלול לימודים משולב מדעי הגיאולוגיה והסביבה ומדעי המחשב

מספרי קורסים	קורסים	מדעי הגיאולוגיה והסביבה	מדעי המחשב
153-15051	אנגלית מתקדמים ב'	2	
201-10201	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות		5
201-12361	חדו"א 1 לתלמידי מדעי המחשב והנדסת תוכנה		6
201-12371	חדו"א 2 לתלמידי מדעי המחשב והנדסת תוכנה		5
201-19421	מבוא לסטטיסטיקה א'	2.5	
201-19531	אלגברה ליניארית להנדסה		4.5
201-19831	תורת ההסתברות להנדסת חשמל		3.5
203-11331	פיסיקה ג'1	4	
203-11431	פיסיקה ג'2	4	

מספרי קורסים	קורסים	מדעי הגיאולוגיה והסביבה	מדעי המחשב
204-15081	כימיה כללית ואנליטית	5.5	
204-11621	מבוא לכימיה פיסיקלית 1	3	
361-13301	מבוא למחשבים למדעי המחשב		3.5
361-13131	מערכות ספרתיות		3.5
	קורסי חובה במחלקה	50.25	53
	סה"כ קורסי חובה	71.25	84

קורסי בחירה במחלקה (גיאולוגיה או מדעי המחשב)

24.75

180

סה"כ

תכנית הלימודים

המחקר הגיאולוגי המתקדם מבוסס על מודלים חישוביים ואנליטיים של תופעות פיזיקליות, בעוד חלק משמעותי מתחום החישוב מונע ע"י צרכי המדע והמדענים בייצור, עיבוד וניתוח נתונים. המסלול המשולב בגיאולוגיה ובמדעי המחשב מכשיר סטודנטים באופן עצמאי בשטחי הגיאולוגיה הקלאסית, הגיאופיזיקה והגיאוכימיה וכן בשטחי המתמטיקה, האלגוריתמיקה והחישוב. השילוב הייחודי בין שני תחומי ידע אלו פותח צוהר להבנה כמותית ויכולות מידול מתקדמות של תהליכים כימיים ופיזיקליים במדעי כדור הארץ וכוכבי הלכת וכן לתחום החישוב המדעי המונע מהצורך לתאר ולחשב באופן מדויק ויעיל תופעות ותהליכים גיאולוגיים. הלימודים ימשכו 4 שנים. הקבלה למסלול תהיה הן ע"י המחלקה למדעי הגיאולוגיה והסביבה והן ע"י המחלקה למדעי המחשב (לכל מחלקה לפי תנאי הקבלה שלה). הקורסים הנלמדים יהיו בהתאם לתכנית הלימודים המומלצת (ראה תכניות לימודים מומלצות בהמשך).

סיכום הדרישות במסלול לימודים משולב גיאולוגיה ומדעי המחשב – תואר כפול 4 שנים

* ראו רשימה עדכנית של קורסי בחירה בשנתוני המחלקות.

מקצועות חובה

מקצועות חובה במחלקה למדעי הגיאולוגיה והסביבה

מספר מקצוע	שם מקצוע	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף סיור	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם מקצוע מקביל *
206-11031	מבוא למינרלים וסלעים	2	1	2	3	4.25	סתיו	
206-11041	מבוא לגיאולוגיה דינמית	2	-	2	2	3.50	אביב	206-11031
206-11051	מבוא לקריסטלוגרפיה גיאומטרית	-	2	-	-	1.00	סתיו	
206-11121	מבוא לפליאונטולוגיה	2	-	-	-	2.00	אביב	
206-11134	מינרלים וסלעים בשדה	-	-	-	3	0.75	סתיו	206-11031*
206-12041	סטרטיגרפיה	2	-	-	-	2.00	אביב	206-12181
206-12071	מבוא לגיאומכניקה	2	1	-	-	2.50	סתיו	203-11331
206-12121	פטרולוגיה מגמתית ומטמורפית	2	-	2	1	3.25	אביב	204-11621, 206-12181 206-12241
206-12181	סדימנטולוגיה	2	2	-	-	3.00	סתיו	206-11031, 206-11041 206-11121
206-12191	מבוא לגיאוכימיה	3	-	-	-	2.50	אביב	204-11621, 206-11041
206-12241	מינרלוגיה	2	-	2	-	3.00	סתיו	206-11031, 206-11041 206-11051, 206-11134
206-12251	מיפוי	3	-	-	6	4.50	אביב	206-12181
206-12261	גיאולוגיה של ארץ ישראל	2	-	-	-	2.00	אביב	206-11041, 206-12121

מספר מקצוע	שם מקצוע	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף סיור	מס' נק'	ניתן בסמ' נתון	מקצועות קדם מקצוע מקביל *
206-12284	סיור נגב	-	-	-	4	1.00	סתיו	206-11041, 206-12181*
206-12311	גיאולוגיה סטרוקטורלית	2	2	-	2	3.50	סתיו	201-19141/ 201-19711/ 201-12361, 203-11331/ 203-11391, 206-11041
206-12341	תכנות בסיסי למדעי הגיאולוגיה והסביבה	1	2	-	-	2.00	אביב	201-1-9531
206-13041	מבוא לגיאופיסיקה	2	1	-	-	2.50	סתיו	203-11331/ 203-11391, 206-206-12341/ 371-11041, 11681
206-13091	טקטוניקת הלוחות	2	1	-	-	2.50	אביב	206-13041
206-13391	מבוא להידרוגיאולוגיה של מי תהום	2	1	-	-	2.50	סתיו	
206-13531	סמינר בגיאולוגיה ומדעי הסביבה	2	-	-	-	2.00	אביב	

סה"כ 50.25 נק"ז

מקצועות חובה במחלקה למדעי המחשב

מספר מקצוע	שם מקצוע	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף סיור	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם מקצוע מקביל *
202-11011	מבוא למדעי המחשב	4	2	-	-	5.00	סתיו, אביב	
202-11031	מבני נתונים	4	2	-	-	5.00	אביב	202-11011
202-11061	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	4	2	-	-	5.00	אביב	201-10201
202-12011	מודלים חישוביים	4	2	-	-	5.00	אביב	201-10201 202-11061 202-12041
202-12031	תכנות מערכות	4	2	-	-	5.00	סתיו	202-11031
202-12041	תכנון אלגוריתמים	4	2	-	-	5.00	סתיו	202-11031, 202-11061
202-12051	עקרונות שפות תכנות	4	2	-	-	5.00	אביב	202-11031, 202-12041
202-12091	ארכיטקטורה במחשבים ומעבדה בתכנות מערכות	2.25	1	2.5	-	4.00	אביב	202-12031, 361-13131
202-13011	מבוא לאנליזה נומרית	4	1	-	-	4.50	סתיו	202-11011, 201-12371
202-13021	עקרונות הקומפילציה	4	1	-	-	4.50	סתיו	202-12011, 202-12051, 202-12091
202-13031	מערכות הפעלה	4	2	-	-	5.00	אביב	202-12031, 202-12091

סה"כ 53.0 נק"ז

מקצועות חובה אוניברסיטאים

מספר מקצוע	שם מקצוע	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף סיור	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם מקצוע מקביל *
153-15051	אנגלית מתקדמים ב'	4	-	-	-	2.00		
299-11121	הכרת הספריה חד פעמי					0.00		
900-55001	לומדה להכרת החוקים והנהלים למניעת הטרדה מינית					0.00		

מקצועות חובה במחלקה למתמטיקה

מספר מקצוע	שם מקצוע	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף סיור	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם מקצוע מקביל *
201-10201	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	4	2	-	-	5.00	סתיו	
201-12361	חדו"א 1 למדעי המחשב ולהנדסת תוכנה	5	2	-	-	6.00	סתיו	
201-12371	חדו"א 2 למדעי המחשב ולהנדסת תוכנה	4	2	-	-	5.00	אביב	201-12361
201-19421	מבוא לסטטיסטיקה א'	2	1	-	-	2.50	אביב	201-19091
201-19531	אלגברה ליניארית להנדסה	4	1	-	-	4.50	סתיו	
201-19831	תורת ההסתברות להנדסת חשמל	3	1	-	-	3.50	סתיו	201-12371

סה"כ 26.50 נק"ז

מקצועות חובה במחלקה לפיסיקה

מספר מקצוע	שם מקצוע	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף סיור	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם מקצוע מקביל *
203-11331	פיסיקה 1 ג'	3	2	-	-	4.00	אביב	201-19141/201-12361
203-11431	פיסיקה 2 ג'	3	2	-	-	4.00	סתיו	203-11331

סה"כ 8.00 נק"ז

מקצועות חובה במחלקה לכימיה

מספר מקצוע	שם מקצוע	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף סיור	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם מקצוע מקביל *
204-11621	מבוא לכימיה פיזיקלית 1	2	2	-	-	3.00	אביב	201-19141/201-19711/201-12361, 204-15081/374-11031
204-15081	כימיה כללית ואנליטית	4	3	-	-	5.50	סתיו	

סה"כ 8.50 נק"ז

מקצועות חובה במחלקה להנדסת חשמל ומחשבים

מספר מקצוע	שם מקצוע	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף סיור	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם מקצוע מקביל *
361-13131	מערכות ספרתיות	3	1	-	-	3.50	סתיו	
361-13301	מבוא למחשבים למדעי המחשב	3	1	-	-	3.50	אביב	361-13131

סה"כ 7.00 נק"ז

תכנית לימודים מומלצת לפי סמסטרים במסלול לתואר כפול מדעי המחשב- גיאולוגיה

סמסטר א'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מספר נקודות
201-10201	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות*	5
201-12361	חדו"א 1 לתלמידי מדעי המחשב והנדסת תוכנה*	6
204-15081	כימיה כללית ואנליטית	5.5
206-11031	מבוא למינרלים וסלעים	4.25
206-11051	מבוא לקריסטלוגרפיה גיאומטרית	1
206-11134	מינרלים וסלעים בשדה	0.75
299-11121	הכרת הספריה (קורס מקוון)	0
900-55001	לומדה להכרת החוק והנהלים למניעת הטרדה מינית (קורס מקוון)	
	סה"כ	22.5

סמסטר ב'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מספר נקודות
201-12371	חדו"א 2 לתלמידי מדעי המחשב והנדסת תוכנה*	5
203-11331	פיסיקה 1ג'	4
204-11621	מבוא לכימיה פיסיקלית 1	3
206-11041	מבוא לגיאולוגיה דינמית	3.5
206-11121	מבוא לפליאונטולוגיה	2
153-15051	אנגלית מתקדמים ב'	2
	סה"כ	19.5

סמסטר ג'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מספר נקודות
201-19531	אלגברה ליניארית להנדסה*	4.5
202-11011	מבוא למדעי המחשב*	5
206-12071	מבוא לגיאומכניקה	2.5
206-12181	סדימנטולוגיה	3
206-12241	מינרלוגיה	3
206-12284	סיור נגב	1
206-13391	מבוא להידרוגיאולוגיה של מי תהום	2.5
	סך הכל	21.5

סמסטר ה'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מספר נקודות
201-19831	תורת ההסתברות להנדסת חשמל*	3.5
202-12041	תכנון אלגוריתמים*	5
202-12031	תכנות מערכות*	5
203-11431	פיסיקה ג' (או סמ' ז')	4
361-13131	מערכות ספרתיות*	3.5
	בחירה במדעי הגיאולוגיה והסביבה או במדעי המחשב	3
	סה"כ	24

סמסטר ד'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מספר נקודות
202-11031	מבני נתונים*	5
202-11061	מבנים בדידים וקומבינטוריקה*	5
206-12121	פטרולוגיה מגמתית ומטמורפית	3.25
206-12191	מבוא לגיאוכימיה	2.5
206-12251	מיפוי	4.5
206-12041	סטרטיגרפיה (או בסמ' ו/ח)	2
206-12341	תכנות בסיסי למדעי הגיאולוגיה והסביבה (או בסמ' ו')	2
	סה"כ	24.25

סמסטר ו'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מספר נקודות
201-19421	מבוא לסטטיסטיקה א'	2.5
202-12011	מודלים חישוביים	5
202-12051	עקרונות שפת תכנות*	5
202-12091	ארכיטקטורה במחשבים ומעבדה בתכנות מערכות*	4
361-13301	מבוא למחשבים למדעי המחשב*	3.5
	בחירה במדעי הגיאולוגיה והסביבה או במדעי המחשב	3
	סה"כ	23

סמסטר ז'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מספר נקודות
202-13011	מבוא לאנליזה נומרית*	4.5
202-13021	עקרונות הקומפילציה*	4.5
206-12311	גיאולוגיה סטרוקטורלית	3.5
206-13041	מבוא לגיאופיסיקה	2.5
	בחירה במדעי הגיאולוגיה והסביבה או במדעי המחשב	9
	סה"כ	24

סמסטר ח'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מספר נקודות
202-13031	מערכות הפעלה*	5
206-12261	גיאולוגיה של א"י	2
206-13091	טקטוניקת הלוחות	2.5
206-13531	סמינר בגיאולוגיה ומדעי הסביבה	2
	בחירה במדעי הגיאולוגיה והסביבה או במדעי המחשב	9.75
	סה"כ	21.25

סה"כ דרישה לתואר 180 נק"ז

* מקצועות עם כוכבית (*) יחשבו בממוצע לתואר במדעי המחשב וכל היתר יחשבו בממוצע במדעי הגיאולוגיה והסביבה. כל קורסי הבחירה הניתנים על ידי המחלקה למדעי הגיאולוגיה והסביבה (קידומת 206). וכל בחירה הבחירה הניתנים על ידי המחלקה למדעי המחשב (קידומת 202) יחשבו כקורסי בחירה במחלקה.

תכנית לימודים משולבת לתואר כפול מדעי החיים עם המחלקה לגיאולוגיה

הלימודים ימשכו 4 שנים. הקבלה למסלול תהיה הן ע"י המחלקה למדעי הגיאולוגיה והסביבה והן ע"י המחלקה למדעי החיים (לכל מחלקה לפי תנאי הקבלה שלה). הקורסים הנלמדים יהיו בהתאם לתכנית הלימודים המומלצת

סיכום הדרישות במסלול לימודים משולב מדעי הגיאולוגיה והסביבה ומדעי החיים

מספרי קורסים	קורסים	מדעי הגיאולוגיה והסביבה	מדעי החיים
153-15051	אנגלית מתקדמים ב'	2	
201-19141	חדו"א ג'1	5	
201-19531	אלגברה ליניארית	3.5	
204-15081	כימיה כללית ואנליטית		5.5
204-11543	כימיה כללית מעבדה	2	
204-11621	מבוא לכימיה פיסיקלית 1	3	
204-12611	מבוא לכימיה פיסיקלית 2		2
204-15042	כימיה אורגנית למדעי החיים וגיאולוגיה		5
203-11331	פיסיקה ג'1	4	
203-11431	פיסיקה ג'2		4
	קורסי חובה במחלקה	56.5	50.5
	סה"כ קורסי חובה	76.0	67

קורסי בחירה במחלקה (גיאולוגיה או מדעי החיים)
 קורסי בחירה חופשית
 סה"כ

31
6
180

תכנית הלימודים

מקצועות חובה :

מקצועות חובה במחלקה למדעי הגיאולוגיה והסביבה

מספר מקצוע	שם מקצוע	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף סיור	מס' נק'	ניתן בסמ' נתון	מקצועות קדם מקצוע מקביל *
206-11031	מבוא למינרלים וסלעים	2	1	2	3	4.25	סתיו	
206-11041	מבוא לגיאולוגיה דינמית	2	-	2	2	3.50	אביב	206-11031
206-11051	מבוא לקריסטלוגרפיה גיאומטרית	-	2	-	-	1.00	סתיו	
206-11121	מבוא לפליאונטולוגיה	2	-	-	-	2.00	אביב	
206-11134	מינרלים וסלעים בשדה	-	-	-	3	0.75	סתיו	206-11031*
206-11151	מבוא למאובנים	2	-	2	1	3.25	אביב	206-11121*
206-12031	מבוא לאוקיאנוגרפיה סביבתית	3 שו"ת	-	-	-	3.00	אביב	
206-12041	סטרטיגרפיה	2	-	-	-	2.00	אביב	206-12181
206-12071	מבוא לגיאומכניקה	2	1	-	-	2.50	סתיו	203-11331
206-12121	פטרולוגיה מגמתית ומטמורפית	2	-	2	1	3.25	אביב	204-11621, 206-12181 206-12241
206-12181	סדימנטולוגיה	2	2	-	-	3.00	סתיו	206-11031, 206-11041, 206-11121
206-12191	מבוא לגיאוכימיה	3	-	-	-	2.50	אביב	204-11621, 206-11041
206-12241	מינרלוגיה	2	-	2	-	3.00	סתיו	206-11031, 206-11041, 206-11051, 206-11134
206-12251	מיפוי	3	-	-	6	4.50	אביב	206-12181
206-12261	גיאולוגיה של ארץ ישראל	2	-	-	-	2.00	אביב	206-11041, 206-12121

מספר מקצוע	שם מקצוע	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף סיור	מס' נק'	ניתן בסמ' סתיו	מקצועות קדם מקצוע מקביל *
206-12284	סיור נגב	-	-	-	4	1.00	סתיו	206-11041, 206-12181*
206-12311	גיאולוגיה סטרוקטורלית	2	2	-	2	3.50	סתיו	201-19141/ 201-19711/ 201-12361, 203-11331/ 203-11391, 206-11041
206-12341	תכנות בסיסי למדעי הגיאולוגיה והסביבה	1	2	-	-	2.00	אביב	201-19281
206-13041	מבוא לגיאופיסיקה	2	1	-	-	2.50	סתיו	203-11331/ 203-11391, 206-11041, 206-12341/ 371-11681
206-13091	טקטוניקת הלוחות	2	1	-	-	2.50	אביב	206-13041
206-13391	מבוא להידרוגיאולוגיה של מי תהום	2	1	-	-	2.50	סתיו	
206-13531	סמינר בגיאולוגיה ומדעי הסביבה	2	-	-	-	2.00	אביב	

סה"כ 56.5 נק"ז

מקצועות חובה במחלקה למדעי החיים

מספר מקצוע	שם מקצוע	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף סיור	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם מקצוע מקביל *
205-11021	זואולוגיה חסרי חוליות	1.5	-	1.5	-	2.25	סתיו	
205-11031	זואולוגיה חולייתנים	2	-	1.5	-	2.75	סתיו	205-11021*
205-11071	מיקרוביולוגיה	2	-	4	-	4.00	סתיו	205-19011
205-11121	פיזיולוגיה של הצמח	3	1	-	-	3.50	אביב	205-11221, 205-19171*
205-11221	מדעי הצמח	2	-	-	-	2.00	אביב	205-19011
205-11223	מדעי הצמח מעבדה	-	-	3	-	1.50	אביב	205-19011 205-11221*
205-11273	מע' בסיסית בביוכימיה	-	-	3	-	1.50	אביב	*205-19171, 205-19181, 204-11543
205-11611	יסודות הגנטיקה	2	2	-	-	3.00	סתיו	205-19011, 205-19402
205-13111	מבוא לאקולוגיה	2	2	-	1	3.50	סתיו	205-19402
205-13171	אבולוציה	2	2	-	-	3.00	סתיו	205-19171, 205-11611
205-13491	מגן לחלבון	2	1	-	-	2.50	סתיו	204-15081, 205-19171*
205-13493	מגן לחלבון – מעבדה	-	-	3	-	1.50	סתיו	205-19171*, 205-13491*
205-19011	התא	2	-	1	-	2.50	סתיו	
205-19161	פיזיולוגיה של בע"ח	3	1	-	-	3.50	אביב	205-19011
205-19171	ביוכימיה א'	2	2	-	-	3.00	סתיו	204-11621, 204-12611, 205-19011, 204-15042
205-19181	ביוכימיה ב'	2	2	-	-	3.00	אביב	205-19171
205-19191	הנדסה גנטית	2	1	-	-	2.50	אביב	205-19402, 205-13491*
205-19402	ביוסטטיסטיקה	4	2	-	-	5.00	אביב	201-19141
	סך הכל					50.5		

מקצועות חובה אוניברסיטאים

מספר מקצוע	שם מקצוע	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף סיור	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם מקצוע מקביל *
153-15051	אנגלית מתקדמים ב'	4	-	-	-	2.00		
299-11121	הכרת הספרייה חד פעמי					0.00		
900-55001	לומדה להכרת החוקים והנהלים למניעת הטרדה מינית					0.00		

מקצועות חובה במחלקה למתמטיקה

מספר מקצוע	שם מקצוע	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף סיור	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם מקצוע מקביל *
201-19141	חדו"א ג' 1	4	2	-	-	5.00	סתיו	
201-19281	מבוא לאלגברה ליניארית ג'	3	1	-	-	3.50	סתיו	

סה"כ 8.5 נק"ז

מקצועות חובה במחלקה לפיסיקה

מספר מקצוע	שם מקצוע	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף סיור	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם מקצוע מקביל *
203-11331	פיסיקה 1 ג'	3	2	-	-	4.00	אביב	201-19141/ 201-12361
203-11431	פיסיקה 2 ג'	3	2	-	-	4.00	סתיו	203-11331

מקצועות חובה במחלקה לכימיה

מספר מקצוע	שם מקצוע	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	היקף סיור	מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם מקצוע מקביל *
204-11543	כימיה כללית מעבדה	-	-	4	-	2.00	אביב	204-15081
204-11621	מבוא לכימיה פיזיקלית 1	2	2	-	-	3.00	אביב	201-19141/201-19711/ 201-12361,204-15081/ 374-11031
204-15081	כימיה כללית ואנליטית	4	3	-	-	5.50	סתיו	
204-12611	מבוא לכימיה פיסיקלית 2	1.5	1	-	-	2.00	אביב	201-19141, 204-15081
204-15042	כימיה אורגנית למדעי החיים ולמדעי הגיאולוגיה והסביבה	4	2	-	-	5.00	אביב	204-15081

סה"כ 17.5 נק"ז

תכנית לימודים מומלצת לתואר כפול מדעי החיים עם המחלקה לגיאולוגיה

סמסטר א'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מספר נקודות
201-19141	חדו"א ג' 1	5
204-15081	כימיה כללית ואנליטית*	5.5
205-19011	התא*	2.5
206-11031	מבוא למינרלים וסלעים	4.25
206-11051	מבוא לקריסטלוגרפיה גיאומטרית	1
206-11134	מינרלים וסלעים בשדה	0.75
153-15051	אנגלית מתקדמים ב'	2
299-11121	הכרת הספריה (קורס מקוון)	0
900-55001	לומדה להכרת החוק והנהלים למניעת הטרדה מינית (קורס מקוון)	0
900-52012	הדרכת בטיחות כימית וביולוגית*	0
	סה"כ	21

סמסטר ב'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מספר נקודות
203-11331	פיסיקה 1ג'	4
204-11543	כימיה כללית מעבדה	2
204-11621	מבוא לכימיה פיסיקלית 1	3
204-12611	מבוא לכימיה פיסיקלית 2*	2
205-19402	ביוסטטיסטיקה*	5
206-11041	מבוא לגיאולוגיה דינמית	3.5
206-11121	מבוא לפליאונטולוגיה	2
206-11151	מבוא למאובנים	3.25
	סה"כ	24.75

סמסטר ג'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מספר נקודות
201-19281	מבוא לאלגברה ליניארית ג'	3.5
205-11021	זואולוגיה חסרי חוליות*	2.25
205-11031	זואולוגיה חולייתנים*	2.75
206-12071	מבוא לגיאומכניקה	2.5
206-12181	סדימנטולוגיה	3
206-12241	מינרלוגיה	3
900-52022	הדרכת בטיחות כימית וביולוגית- רענון*	0
206-13391	מבוא להידרוגיאולוגיה של מי תהום	2.5
206-12284	סיוור נגב	1
	קורסי בחירה	2.5
	סה"כ	23.0

סמסטר ד'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מספר נקודות
204-15042	כימיה אורגנית למדעי החיים ולמדעי הגיאולוגיה והסביבה*	5
205-11221	מדעי הצמח*	2
205-11223	מדעי הצמח מעבדה*	1.5
206-12121	פטרולוגיה מגמתית ומטמורפית	3.25
206-12191	מבוא לגיאוכימיה	2.5
206-12251	מיפוי	4.5
206-12341	תכנות בסיסי למדעי הגיאולוגיה והסביבה (או בסמ' ו')	2
	קורסי בחירה	2.5
	סה"כ	23.25

סמסטר ה'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מספר נקודות
205-11071	מיקרוביולוגיה*	4
205-11611	יסודות הגנטיקה*	3
205-13111	מבוא לאקולוגיה*	3.5
205-13491	מגן לחלבון*	2.5
205-13493	מגן לחלבון – מעבדה*	1.5
205-19171	ביוכימיה א'*	3
900-52032	הדרכת בטיחות כימית וביולוגית-רענון*	0
203-11431	פיסיקה ג'*	4
	קורסי בחירה	2
	סה"כ	23.5

סמסטר ז'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מספר נקודות
205-13171	אבולוציה*	3
206-12311	גיאולוגיה סטרוקטורלית	3.5
206-13041	מבוא לגיאופיסיקה	2.5
	קורסי בחירה	11.5
	סה"כ	20.5

סמסטר ו'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מספר נקודות
205-11121	פזיולוגיה של הצמח*	3.5
205-11273	מעבדה בסיסית בביוכימיה*	1.5
205-19161	פזיולוגיה של בע"ח*	3.5
205-19181	ביוכימיה ב'*	3
205-19191	הנדסה גנטית*	2.5
	קורסי בחירה	8.5
	סה"כ	22.5

סמסטר ח'

מספר המקצוע	שם המקצוע	מספר נקודות
206-12041	סטרטיגרפיה (או בסמ' ד'ו')*	2
206-12261	גיאולוגיה של א"י	2
206-13091	טקטוניקת הלוחות	2.5
206-13531	סמינר בגיאולוגיה ומדעי הסביבה (או בסמ' ו')*	2
206-12031	מבוא לאוקיאנוגרפיה סביבתית (או בסמ' ח')*	3
	קורסי בחירה	10
	סה"כ	21.5

סך הכל דרישות לתואר- 180

הדרכת בטיחות: חובה לעבור את ההדרכה אחת לשנה בסמ' א' בשבועיים הראשונים של הסמסטר. קורס זה מהווה קדם למעבדות בקורסי מדעי החיים.

***מקצועות עם כוכבית (*) יחשבו בממוצע לתואר במדעי החיים וכל היתר יחושבו בממוצע במדעי הגיאולוגיה והסביבה.** כל קורסי הבחירה הניתנים על ידי המחלקה למדעי הגיאולוגיה והסביבה (קידומת 206). וכל בחירה הבחירה הניתנים על ידי המחלקה למדעי החיים (קידומת 205) יחשבו כקורסי בחירה במחלקה.