

המגמה למדע כללי

המגמה למדע כללי

תכניות הלימודים לתואר "בוגר אוניברסיטה" במגמה למדע כללי

המגמה למדע כללי מציעה את תוכניות הלימודים הבאות:

1. תכנית לימודים חד-חוגית במגמה למדע כללי לתואר B.Sc. (כ-126 ש"ס).
2. תכנית לימודים דו-חוגית במגמה למדע כללי ובחוג נוסף מפקולטה אחרת (B.Sc.) (כ-70 ש"ס).

תכנית לימודים חד-חוגית במגמה למדע כללי לתואר "בוגר אוניברסיטה" B.Sc. במגמה למדע כללי

תכנית הלימודים במגמה זו מכוונת להקנות לתלמידים ידיעות רחבות בתחומים השונים של המדעים המדויקים ולא התמחות במקצוע יחיד. בתום לימודיהם יקבלו התלמידים תואר "בוגר אוניברסיטה" בלימודים כלליים של המדעים המדויקים. המגמה מיועדת לתלמידים השואפים להרחיב את השכלתם במדעים המדויקים ולמלא תפקידים במינהל הציבורי והפרטי, הדורשים ידע בסיסי במדעים אלה ולתלמידים המתעדתים לעסוק בהוראה.

מהלך הלימודים לתואר "בוגר אוניברסיטה"

הלימודים במגמה כוללים 3 תחומי לימוד עיקריים ותחום לימודים משלים. משלושת התחומים העיקריים, שניים - מתמטיקה ופיזיקה - הם חובה. כתחום שלישי יבחר התלמיד, באישור היועץ, באחד מהתחומים הבאים: כימיה, גיאופיזיקה ומדעי האטמוספירה והחלל, סטטיסטיקה, מדעי המחשב. כתחום השלמה יבחר התלמיד, באישור היועץ, באחד ממגוון תחומים, כגון: גיאוגרפיה, חינוך, פילוסופיה, פסיכולוגיה, כלכלה, הנדסה, קולנוע.

כמו כן יוכל התלמיד לבחור תחום לימודים במתמטיקה מורחבת, או בפיזיקה מורחבת (בתיאום עם היועץ), וכן תחום השלמה בתוך הפקולטה למדעים מדויקים.

משך הלימודים לתואר הוא שלוש שנים, אם כי מסיבות טכניות קשה לפעמים לסיים תוך תקופה זו. כמו כן קיימת אפשרות להאריך את משך הלימודים עד לחמש שנים, וזאת כדי להקל על תלמידים עובדים בלימודיהם. תלמיד המבקש ללמוד לימודים חלקיים יפנה בבקשה אל ועדת ההוראה.

תלמידים המתעדתים לעסוק בהוראה, רצוי כי יבחרו בקורסים מהחוג לחינוך כלימודי השלמה. לאחר תום לימודיהם לתואר "בוגר אוניברסיטה", יירשמו תלמידים אלה ללימודי הוראה במטרה לקבל מבית הספר לחינוך תעודת הוראה בתחומי הלימודים בפקולטה למדעים מדויקים. מספר המקומות בבית הספר לחינוך מוגבל, והתלמידים חייבים לעמוד בדרישות הקבלה של בית הספר לחינוך.

לימודי תואר שני הפתוחים בפני בוגרי המגמה הם במספר תחומים כגון: בפקולטה לניהול, הוראת המדעים המדויקים (ביה"ס לחינוך), מדעי הרפואה (ביה"ס לרפואה), ביו-הנדסה (הפקולטה להנדסה) ולימודי תעודה בעתונאות (מדעי הרוח). כל זאת בכפוף לתנאי הקבלה ולימודי ההשלמה הנדרשים בפקולטאות המתאימות.

תכנית הלימודים

על התלמיד להגיש הצעה לתכנית לימודים לפני תחילת כל סמסטר. התכנית טעונה אישור היועץ. תוכניות הלימודים המפורטות להלן כוללות את קורסי הלימוד בכל אחד מהתחומים הבאים: מתמטיקה, פיזיקה, כימיה, גיאופיזיקה ומדעי האטמוספירה, סטטיסטיקה, מדעי המחשב, מתמטיקה מורחבת, פיזיקה מורחבת וכן מידע על לימודי השלמה בחינוך. מאחר ובתוכניות של בית-הספר לחינוך עשויים לחול שינויים גם לאחר פרסום ידיעון זה, על התלמידים לעין גם בפרטי התוכניות המתפרסמות ע"י בית-הספר לחינוך. באשר לתחום השלישי, בעיקר בגיאופיזיקה וכימיה, רצוי להחליט כבר בשנה ראשונה ולקחת קורסים, וזאת כדי לעמוד בתנאי דרישות הקדם של קורסים מתקדמים.

דרישות מוקדמות

על התלמיד לעיין בתכנית הלימודים של כל חוג וחוג באשר לדרישות המוקדמות של הקורסים השונים.

תנאי המעבר

התלמיד לומד ומקבל את ציוניו בהתאם לסדרי הלימודים בחוג בו נלמד הקורס, אולם על התלמיד חלים תנאי המעבר של המגמה למדע כללי.

- א. תלמיד אשר נכשל (לא עבר את הבחינות או לא ניגש אליהן) בקורס סמסטריאלי אחד או בשני קורסים סמסטריאליים בלבד, יוכל להמשיך את לימודיו, אך יהיה עליו לתקן את כשלונותיו בהתאם לתקנות המקובלות בביה"ס בו נלמד הקורס*.
- ב. תלמיד אשר נכשל (לא עבר את הבחינות או לא ניגש אליהן) בשלושה קורסים סמסטריאליים לא יוכל להמשיך את לימודיו ע"פ תכנית רגילה. במקרה זה יוכל לחזור (לימוד ובחינה) בשנת הלימודים הבאה* רק בקורסים בהם נכשל. כשלוף חוזר באחד מקורסים אלו יביא להפסקת לימודיו.
- ג. תלמיד הלומד על פי תכנית רגילה, אשר נכשל (לא עבר את הבחינות או לא ניגש אליהן) בארבעה קורסים סמסטריאליים, יופסקו לימודיו בתום שנת הלימודים.
- ד. תלמיד הלומד לימודים חלקיים, חישוב הכשלונות יהיה יחסית לכלל תכנית לימודיו, בהתאמה לאותו יחס הכשלונות בתכנית לימודים מלאה הגורר הפסקת לימודים.
- ה. תלמיד אשר לא עבר את הבחינה (נכשל או לא ניגש לבחינה) בקורס עליו הוא חוזר יופסקו לימודיו.

* בקורסי בתי-הספר לכימיה ולמדעי המתמטיקה יש לחזור על הקורס (לימוד ובחינה); בחוג למתמטיקה מיד בסמסטר הבא, בחוג לכימיה בשנת הלימודים הבאה. בקורסי ביה"ס לפיזיקה ואסטרונומיה, החוג לגיאופיזיקה ולמדעים פלנטריים והמגמה למדע כללי יש להיבחן בקורס בשנת הלימודים הבאה.

להלן רשימת הקורסים הניתנים במסגרת תחומי הלימוד השונים*:

מתמטיקה

שנה א'

היקף הקורס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
ניתן לבחור באחת משלוש תכניות הלימוד הבאות:			
תכנית 1			
5 ש' 2 ת'	מבוא מתמטי לכימאים 1	0351.1820	חובה
4 ש' 1 ת'	מבוא מתמטי לכימאים 2	0351.1821	
4 ש' 2 ת'	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי	0321.1833	
3 ש' 1 ת'	מבוא לאלגברה 1	0366.1119	
תכנית 2 (חובה לבוחרים בתחום "פיזיקה מורחבת" ומומלצת לבוחרים בתחום "גיאופיזיקה")			
4 ש' 2 ת'	מבוא מתמטי לפיזיקאים 1	0321.1116	חובה
4 ש' 2 ת'	מבוא מתמטי לפיזיקאים 2	0321.1117	
4 ש' 2 ת'	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי	0321.1833	
תכנית 3 (חובה לבוחרים בתחום "מתמטיקה מורחבת" או בתחום "מדעי המחשב")			
3 ש' 1 ת'	מבוא לאלגברה 1	0366.1119	חובה
3 ש' 1 ת'	מבוא לאלגברה 2	0366.1120	
4 ש' 2 ת'	חשבון אינפיניטסימלי 1	0366.1121	
4 ש' 2 ת'	חשבון אינפיניטסימלי 2	0366.1122	
18-22 שעות	סה"כ		

שנה א' או ב'

היקף הקורס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
3 ש' 1 ת'	מבוא כללי למדעי המחשב	0366.1106	חובה
3 ש' 1 ת'	מבוא לחישוב נומרי	0366.2008	
3 ש' 1 ת'	הסתברות וסטטיסטיקה או (חובה לבוחרים בתחום "סטטיסטיקה")	0321.1836	
3 ש' 2 ת'	מבוא להסתברות	0365.1102	
12-13 שעות	סה"כ		

* ניתן למצוא תכני הקורסים ברשימות הקורסים של החוגים השונים, לפי מפתח המבוסס על קידומת מספר הקורס, כדלהלן:

- 0321 - פיזיקה
- 0341 - גיאופיזיקה
- 0351 - כימיה
- 0365 - סטטיסטיקה
- 0366 - מתמטיקה
- 0368 - מדעי המחשב

שנה ב' או ג' (8 שעות)

היקף הקורס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
	יסודות המתמטיקה 1*	0311.2824	חובה
	יסודות המתמטיקה 2*	0311.2825	
	סה"כ		

פיזיקה

שנה א'

היקף הקורס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
3 מ'	מעבדה בפיזיקה א' 1 (במסגרת ביה"ס לפיזיקה ואסטרונומיה)	0311.1822	חובה
3 מ'	מעבדה בפיזיקה א' 2 (במסגרת ביה"ס לפיזיקה ואסטרונומיה)	0311.1823	
4 ת' 2 ש'	פיזיקה כללית א' 1	0351.1810	
4 ת' 2 ש'	פיזיקה כללית א' 2	0351.1812	
	סה"כ	18 שעות	

שנה ב' (15 שעות)

היקף הקורס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
4 ת' 2 ש'	מבוא כללי לפיזיקה מודרנית	0311.2821	חובה
4 מ'	מעבדה בפיזיקה ב' 1 (סמסטר א')	0321.2122	
3 ת' 2 ש'	פיזיקה כללית ב'	0351.2803	
	סה"כ	9 שעות	

שנה ג' (8-6 שעות)

היקף הקורס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
3 ש'	פיזיקה קוונטית 1	0311.3820	חובה
	סה"כ	3 שעות	

* לא יינתן בשנת-הלימודים תשס"ה. תלמידים המתכוונים לסיום לימודיהם לתואר עד סוף שנת-הלימודים תשס"ה וטרם למדו קורסים אלה, חייבים ללמוד אותם בשנת-הלימודים תשס"ד.

קורס בחירה

קורס בהיקף של 3-5 שעות סמסטריאליות מתוך תכנית הלימודים הרגילה לשנה ב' או ג' בחוג לפיזיקה או בחוג לגיאופיזיקה ולמדעים פלנטריים.

תחומי בחירה**פיזיקה מורחבת**

תכנית הלימודים בתחום זה, בהיקף של כ- 30 שעות סמסטריאליות בנוסף ללימודי החובה בתחום הפיזיקה, תיקבע בתיאום עם היועץ. תלמיד הבוחר בתחום זה ילמד בשנה א' "מבוא מתמטי לפיזיקאים 1 ו-2" במסגרת לימודי החובה במתמטיקה.

כימיה**שנה א'**

היקף הקורס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
6 שו"ת	כימיה כללית 1	0351.1105	חובה
5 שו"ת	כימיה כללית 3	0351.1104	
7 מ'	מעבדה בכימיה 1 (סמסטר ב')	0351.1108	
3 שו"ת	מבוא לכימיה אורגנית	0351.1109	
21 שעות	סה"כ		

שנה ב'

היקף הקורס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
1 ש' 4 ת' 1	כימיה אורגנית 1	0351.2304	חובה
5 שעות	סה"כ		

שנה ג'

היקף הקורס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
קורסים מתוך הרשימה הבאה (או קורסים אחרים בתאום עם היועץ)			
7 שו"ת	כימיה פיזיקלית 1	0351.2202	בחירה
4 מ'	מעבדה בכימיה פיזיקלית 1 (סמסטר ב')	0351.2213	
5 שו"ת	ביוכימיה 1	0351.2809	
6-10 שעות	סה"כ		

גיאופיזיקה

שנה א'

היקף הקורס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
3 שו"ת	מבוא לגיאולוגיה (סמ' א')	0341.1206	חובה
3 שו"ת	מבוא לגיאופיזיקה (סמ' ב')	0341.1201	
3 שו"ת	מבוא למדעים פלנטריים (סמ' א')	0341.1203	
4 שו"ת	מבוא למדעי האטמוספירה (סמ' ב')	0341.1200	
13 שעות	סה"כ		

שנה ב'

היקף הקורס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
3 שו"ת	מבוא לכימיה (סמ' ב')	0341.2221	חובה
3 ש' 1 ת'	משוואות דיפרנציאליות רגילות (לדו-חוגי)	0366.2003	
וכן שניים מתוך חמשת הקורסים הבאים			
4 שו"ת	גיאולוגיה סטרקטורלית (סמ' ב')	0341.2206	בחירה
3 שו"ת	פיזיקת עננים ומשקעים (סמ' א')	0341.2214	
4 שו"ת	פטרולוגיה וגיאוכימיה (סמ' א')	0341.3246	
3 שו"ת	שיטות פוטנציאל בגיאופיזיקה (סמ' ב')	0341.2215	
4 שו"ת	שיטות מתמטיות בגיאופיזיקה 1 (סמ' ב')	0341.2218	
14-15 שעות	סה"כ		

שנה ג'

היקף הקורס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
שלושה קורסים מתוך הרשימה הבאה (או קורסים אחרים בתיאום עם היועץ)			
3 שו"ת	כימיה של אטמוספירות פלנטריות (סמ' א')	0341.3000	בחירה
3 שו"ת	פיזיקה של כדור הארץ (סמ' א')	0341.3207	
3 שו"ת	שיטות סייסמיות (סמ' ב')	0341.3205	
3 מ'	מעבדה במטאורולוגיה סינופטית (סמ' ב')	0341.3211	
8-9 שעות	סה"כ		

סטטיסטיקה

תלמיד הבוחר בתחום זה ילמד בשנה א' או ב' "מבוא להסתברות" במסגרת לימודי החובה במתמטיקה.

שנה ב' או ג'

היקף הקורס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
3 ת' 1 ש'	מבוא לסטטיסטיקה	0365.1813	חובה
3 ת' 2 ש'	תיאוריה סטטיסטית	0365.2103	
3 ת' 1 ש'	חקר ביצועים 1	0365.2302	
3 ת' 1 ש'	הסתברות	0365.2100	
סה"כ 17 שעות			
	קורסי בחירה (בתיאום עם היועץ)	xxxx.xxxx	בחירה
סה"כ 12-14 ש"ס			

מתמטיקה מורחבת

לתחום זה יתקבלו תלמידים שהממוצע המשוקלל של ציוניהם בשנה א' יהיה 70 לפחות, וזאת כפוף להחלטת ועדת ההוראה של המגמה.

שנה א' או ב'

היקף הקורס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
על התלמיד ללמוד את כל קורסי החובה בתכנית הלימודים בתחום המתמטיקה, ובנוסף עליהם:			
2 ת' 1 ש'	גיאומטריה אנליטית	0366.1115	חובה
4 ת' 2 ש'	מתמטיקה בדידה	0368.1118	

שנה ב' או ג'

היקף הקורס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
3 שו"ת	נושאים במדעי המחשב	0366.2168	חובה
3 ת' 1 ש'	תורת הפונקציות המרוכבות 1	0366.2123	
סה"כ 16 שעות			

שנה ב' או ג' (המשך)

היקף הקורס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
קורס אחד לפחות מתוך ארבעת הקורסים הבאים			
3	ת' 1 שי	0366.2103	בחירה
3	ת' 2 שי	0366.2141	
3	ת' 1 שי	0365.2100	
3	ת' 1 שי	0366.2132	
4	שו"ת	0366.2140	
וקורסים נוספים מתוך הרשימה הבאה			
3	ת' 1 שי	0366.2106	בחירה
3	שו"ת	0366.2115	
3	שו"ת	0366.2165	
3	שו"ת	0366.2194	
	לוגיקה או לוגיקה פילוסופית (בחוג לפילוסופיה)		
3	ת' 1 שי	0366.3021	
3	ת' 1 שי	0365.2302	
3	שו"ת	0366.3126	
3	שו"ת	0366.3143	
3	שו"ת	0366.3267	
3	שי	0366.3272	
	פילוסופיה של המדע שלב א' וב'		
	(במדעי הרוח) הוראת המתמטיקה (בבית-הספר לחינוך)		
20 שעות	סה"כ		

ניתן לקחת גם שני קורסים, לכל היותר, מקורסי בית הספר למדעי המתמטיקה שאינם מופיעים ברשימה הנ"ל, ובתנאי שאינם קורסי שנה א' או קורסי החוג למדעי המחשב.

מדעי המחשב

מספר המקומות לתלמידים במדעי המחשב מוגבל. יוכלו איפוא להרשם רק תלמידים שקיבלו ציון משוקלל 80 ומעלה בכל הקורסים של שנה א', וכן ציון 75 לפחות בקורס "מבוא כללי למדעי המחשב". בכל מקרה תינתן עדיפות לתלמידי ביה"ס למדעי המתמטיקה.

היקף הקורס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
על התלמיד ללמוד את כל קורסי החובה בתכנית הלימודים בתחום המתמטיקה, ובנוסף עליהם			
2 ש' 1 ת'	גיאומטריה אנליטית	0366.1115	חובה
4 ש' 2 ת'	מתמטיקה בדידה	0368.1118	
3 ש' 1 ת'	תוכנה 1	0368.2157	
3 ש' 1 ת'	מבני נתונים	0368.2158	
3 ש' 1 ת'	מבנה מחשבים	0368.2159	
3 ש' 1 ת'	יעילות של חישובים	0368.2160	
3 ש' 1 ת'	משוואות דיפרנציאליות רגילות 1 (לדו חוגי)	0366.2003	
29 שעות סה"כ			
	קורסים בהיקף של 5-7 שעות סמסטריאליות (בתיאום עם היועץ)	xxxx.xxxx	בחירה
5-7 ש"ס	סה"כ		

תחום לימודים משלים

לימודי השלמה בהיקף של 16-18 שעות בחוג שייבחר כתחום השלמה רביעי, ייקבעו בהתאם לתכנית הלימודים הכללית של אותו חוג, כמפורסם בידיעון הפקולטה אליה החוג שייך.

החוג להוראת המדעים בבית-הספר לחינוך מציע לתלמידי תואר ראשון במדע כללי מקבץ לימודים בהוראת הכימיה, או בהוראת המתמטיקה או בהוראת הפיזיקה. תלמידים שילמדו מקבץ זה כחלק מלימודיהם לתואר הראשון, יוכלו לסיים לימודיהם לקראת תעודת הוראה בשנה אחת.

**תכנית לימודים דו-חוגית במגמה למדע כללי ובחוג נוסף מפקולטה אחרת
לתואר "בוגר אוניברסיטה" B.Sc.**

תכנית לימודים זו מאפשרת לתלמידים מפקולטות אחרות להרחיב את השכלתם בתחום המדע. הלימודים כוללים ארבעה צירופים בהיקף של כ- 70 ש"ס כל אחד, המורכבים ממספר יחידות מודולריות הקיימות במגמה, כלהלן:

מתמטיקה ומדעי המחשב + חוג נוסף מפקולטה אחרת;
מתמטיקה וסטטיסטיקה + חוג נוסף מפקולטה אחרת;
מתמטיקה ופיזיקה + חוג נוסף מפקולטה אחרת;
כימיה, גיאופיזיקה ומתמטיקה (מצומצמת מעט) + חוג נוסף מפקולטה אחרת.

תכנית הלימודים תיקבע בתאום עם היועץ. כמו-כן על התלמיד להשתתף בתכנית לימודים מלאה בחוג (אחד) אחר מפקולטה אחרת. החוג הנוסף חייב להיות חוג דיסציפלינרי, ולו תכנית רב-תחומית כגון ניהול או תכנית הלימודים הכלליים והבין-תחומיים במדעי הרוח.

ציוני הקורסים בתוכניות הלימודים הדו-חוגיות ישוקללו בכל חוג בנפרד וינתנו שני ציוני גמר, ציון גמר במגמה למדע כללי וציון גמר בחוג הנוסף.

בתכנית לימודים דו-חוגית עם פקולטה אחרת ייתכן ולא ניתן יהיה לסיים את הלימודים תוך שלוש שנים בשל אילוצים של מערכת השעות.

להלן רשימת הקורסים הניתנים במסגרת הצירופים השונים:

מתמטיקה ומדעי המחשב*

שנה א'

היקף בש"ס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
סמסטר א'			
6	חשבון אינפיניטסימלי 1	0366.1121	חובה
6	מתמטיקה בדידה	0368.1118	
4	מבוא לאלגברה 1	0366.1119	
סמסטר ב'			
6	חשבון אינפיניטסימלי 2	0366.1122	חובה
4	מבוא כללי למדעי המחשב	0366.1106	
3	גיאומטריה אנליטית	0366.1115	
4	מבוא לאלגברה 2	0366.1120	

* הקבלה למדעי המחשב אינה אוטומטית ותהיה תלויה בציוני שנה א'.

מתמטיקה ומדעי המחשב* (המשך)

שנה ב'

היקף בש"ס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
4	הסתברות וסטטיסטיקה (לדו-חוגי)	0368.2002	חובה
4	משוואות דיפרנציאליות רגילות 1 (לדו-חוגי)	0366.2003	
4	מבוא לחישוב נומרי	0366.2008	
4	תוכנה 1	0368.2157	
4	מבני נתונים	0368.2158	

שנה ג'

היקף בש"ס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
4	יסודות המתמטיקה 1	0311.2824	חובה
4	יסודות המתמטיקה 2	0311.2825	
3	מבנה מחשבים	0368.2159	
4	יעילות של חישובים	0368.2160	
4	קורסי בחירה**	0366.xxxx	
72 ש"ס	סה"כ		

* הקבלה למדעי המחשב אינה אוטומטית ותהיה תלויה בציוני שנה א'.

** קורסי הבחירה יכולים להילקח במתמטיקה או בסטטיסטיקה וחקר ביצועים.

מתמטיקה וסטטיסטיקה

שנה א'

היקף בש"ס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
5	מבוא להסתברות	0365.1102	חובה
6	חשבון אינפיניטימלי 1	0366.1121	
4	מבוא לאלגברה 1	0366.1119	
3	מבוא למחשבים לסטטיסטיקאים*	0365.1800	
6	חשבון אינפיניטימלי 2	0366.1122	
4	מבוא לאלגברה 2	0366.1120	

שנה ב'

היקף בש"ס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
4	חקר ביצועים 1	0365.2302	חובה
5	הסתברות לדו-חוגי	0365.2816	
3	גיאומטריה אנליטית	0366.1115	
4	משוואות דיפרנציאליות רגילות (לדו-חוגי)	0366.2003	
4	מבוא לחישוב נומרי	0366.2008	

שנה ג'

היקף בש"ס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
3	רגסיה או	0365.3247	חובה
3	ניתוח שונות	0365.3502	
4	יסודות המתמטיקה 1	0311.2824	
4	יסודות המתמטיקה 2	0311.2825	
5	תיאוריה סטטיסטית	0365.2103	
6	קורסי בחירה** או	0366.xxxx	
	קורסי בחירה**	0365.xxxx	
73 ש"ס	סה"כ		

* תלמיד הלוקח קורס מתאים בחוג השני פטור מקורס זה, אך חייב להשלים את מנין שעות הלימוד.
** קורסי הבחירה יכולים להילקח במתמטיקה או בסטטיסטיקה וחקר ביצועים.

מתמטיקה ופיזיקה

שנה א'

היקף בש"ס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
4	מעבדה בפיזיקה א' 1, 2	0321.1112	חובה
6	מבוא מתמטי לפיזיקאים 1	0321.1116	
6	פיזיקה כללית א' 1	0351.1810	
6	פיזיקה כללית א' 2	0351.1812	
6	חשבון אינפיניטסימלי 1	0366.1121	
6	חשבון אינפיניטסימלי 2	0366.1122	

שנה ב'

היקף בש"ס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
6	מבוא כללי לפיזיקה מודרנית	0311.2821	חובה
3	מחשבים לפיזיקאים*	0321.1121	
4	מעבדה בפיזיקה ב' 1 (רק בסמסטר א')	0321.2122	
5	פיזיקה כללית ב'	0351.2803	
4	מבוא לאלגברה 1 (לדו-חוגי)*	0366.1119	
4	מבוא לאלגברה 2	0366.1120	

שנה ג'

היקף בש"ס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
3	פיזיקה קוונטית	0311.3820	חובה
4	הסתברות וסטטיסטיקה (לדו-חוגי)	0368.2002	
5	קורס בחירה (מתחום המתמטיקה)	0366.xxxx	
70 ש"ס	סה"כ		

* תלמיד הלוקח קורס מתאים בחוג השני פטור מקורס זה, אך חייב להשלים את מנין שעות הלימוד.

כימיה, גיאופיזיקה ומתמטיקה

שנה א'

היקף בש"ס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
2	תכנות	0351.1100	חובה
6	כימיה כללית 1	0351.1105	
3	מבוא לכימיה אורגנית	0351.1109	
4	מבוא למדעי האטמוספירה	0341.1200	
3	מבוא לגיאולוגיה	0341.1201	
6	חשבון אינפיניטסימלי 1	0366.1121	
6	חשבון אינפיניטסימלי 2	0366.1122	
3	מבוא לגיאופיזיקה	0341.1206	

שנה ב'

היקף בש"ס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
5	כימיה כללית 3	0351.1104	חובה
5	כימיה אורגנית 1	0351.2304	
5	כימיה אורגנית 2	0351.2305	
4	מבוא לאלגברה 1	0366.1119	
4	מבוא לאלגברה 2	0366.1120	
קורסים מתוך הרשימה הבאה (6-8 ש"ס)			
4	גיאולוגיה סטרוקטוראלית	0341.2206	בחירה
3	פיזיקת עננים ומשקעים	0341.2214	
4	פטרולוגיה וגיאוכימיה	0341.3246	
3	אל ניניו	0341.2002	

שנה ג'

היקף בש"ס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
3	מעבדה בכימיה אורגנית	0351.2302	חובה
3-4 קורסים מתוך שמונת הקורסים הבאים (8-10 ש"ס)			
3	כימיה של אטמוספירות פלנטריות	0341.3000	בחירה
3	שיטות סייסמיות	0341.3205	
3	פיזיקה של כדור הארץ	0341.3207	
3	מעבדה במטאורולוגיה סינופטית	0341.3211	
3	מבוא לדינמיקה של האטמוספירה	0341.3229	
72 ש"ס	סה"כ		

**תכנית לימודים לבוגרי סמינר הקיבוצים בחוג למתמטיקה-פיזיקה
המצטרפים ללימודים במגמה למדע כללי לתואר "בוגר אוניברסיטה" B.Sc.**

על התלמיד לשמוע כ- 45 שעות, שליש מתכנית הלימודים.

תחום המתמטיקה

היקף הקורס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
4 שו"ת	יסודות המתמטיקה 1	0311.2824	חובה
4 שו"ת	יסודות המתמטיקה 2	0311.2825	
1 ת' 3 ש'	מבוא כללי למדעי המחשב	0366.1106	
1 ת' 3 ש'	מבוא לחישוב נומרי	0366.2008	
3-4 ש"ס	בסך	xxxx.xxxx	בחירה
מתמטיקה, סטטיסטיקה או מדעי המחשב			

תחום הפיזיקה

היקף הקורס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
3 שו"ת	פיזיקה קוונטית	0311.3820	חובה
4 מ'	מעבדה בפיזיקה ב' 1 (סמס' א')	0321.2122	
2 ת' 4 ש'	מבוא כללי לפיזיקה מודרנית	0311.2821	
וכן קורס בחירה בסך 3-4 שעות סמסטריאליות מתחום הפיזיקה או אחד משני הקורסים הבאים מהחוג לגיאופיזיקה ולמדעים פלנטריים			
3 שו"ת	קוסמוכימיה וראשית החיים	0341.4169	בחירה
4 שו"ת	מינרולוגיה, פטרולוגיה וגיאוכימיה	0341.3246	

תחום הכימיה*

היקף הקורס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
על התלמיד להשתתף בכ- 10 שעות סמסטריאליות			
6 שו"ת	כימיה פיזיקלית 1	0351.2202	בחירה
4 מ' (2)	מעבדה בכימיה פיזיקלית (סמ' א')	0351.2210	
3 שו"ת	יסודות הטכנולוגיה הכימית	0351.3103	
5 שו"ת	ביוכימיה 1	0351.3809	
6 מ' (3)	מעבדה בכימיה אורגנית (סמ' א') (במסגרת הפקולטה למדעי החיים)	0455.2666	

* ראה תכנית הלימודים בכימיה. תלמידים המעוניינים יכולים לקחת, בתיאום עם היועץ, במקום תחום הכימיה קורסים נוספים בתחומי המתמטיקה או הפיזיקה בהיקף של 15-16 שעות.

החוג להוראת המדעים

לימודים לקראת תואר שני ותעודת הוראה

ראש החוג: פרופ' דינה תירוש

1. לימודים לקראת תואר שני

- א. תואר שני בהוראת מדעים מדוייקים (כימיה, מתמטיקה, פיזיקה, מדע כללי והנדסה).
 - ב. תואר שני בהוראת מדעי החיים (בתאום עם הפקולטה למדעי החיים).
2. לימודי המשך בהוראת מדעים לבעלי תואר מוסמך.
3. לימודים לקראת תעודת הוראה.

מטרת הלימודים

החוג מכשיר בעלי תואר אוניברסיטאי להוראה בבית-הספר העל-יסודי בישראל, בחטיבה העליונה ובחטיבת הביניים, תוך הכרת טכנולוגיות חדשות ושיטות הוראה מתקדמות.

תעודה להוראה בחטיבה העליונה ובחטיבת הביניים תוענק לבעלי תואר ראשון ומעלה באחד או יותר מהמקצועות הנלמדים בבית-הספר התיכון בישראל, אשר יסיימו את מסלול ההכשרה המתאים בבית הספר לחינוך.

מסלולי ההכשרה הם:

ביולוגיה, כימיה, מתמטיקה, מדעי המחשב*, פיזיקה, מדע כללי.

היקף הלימודים וסדרם

משך הלימודים לקראת תעודת הוראה הוא שנה עד שנתיים. הלימודים כוללים שיעורי מבוא, לימודים מקצועיים ושיעורי בחירה בהיקף של 20-32 ש"ס (על פי דירשות המסלולים השונים), וכן הכשרה מעשית. בחלק מן המסלולים נדרשים גם לימדי השלמה. לימודים אלה כוללים השתתפות בשיעורים וכתובת עבודות ובחינות. ההכשרה המעשית ולימודי ההשלמה אינם כלולים במכסת השעות הנדרשת לקראת תעודת הוראה.

תלמידים יכולים להרשם ללימודים לקראת תעודת הוראה החל משנת לימודיהם השלישית באוניברסיטה.

* הלימודים מקצוע זה חייבים להכשיר עצמם במקצוע הוראה נוסף.

הפקולטה למדעי החיים - קורס כלל אוניברסיטאי באיכות הסביבה

Topics in Environmental Quality

0455.8888.01 - נושאים באיכות הסביבה, ש', 2

ד"ר א. אבלסון (מרכז).

איכות הסביבה כנושא בעל נגיעה לכל תחומי החיים.

הקורס מועבר על-ידי מרצים מפקולטות שונות וסוקר את נושא איכות הסביבה מנקודות מבט שונות - ביולוגית, גיאוגרפית, חברתית ומשפטית.

להלן נושאי הקורס:

- סביבות חיים (יועבר על-ידי מרצים מהפקולטה למדעי החיים).
- ניצול משאבים סביבתיים: מזקים והשלכות (יועבר על-יד מרצים מגיאוגרפיה, גיאופיזיקה, הנדסה ורפואה)
- היבטים חברתיים וכלכליים של איכות הסביבה (יועבר על-ידי מרצים מסוציולוגיה ומכלכלה).
- פתרונות לדילמת ניצול הסביבה מול שימורה: לאן מועדות פנינו (יועבר על-ידי מרצים ממשפטים, גיאוגרפיה הנדסה וסוציולוגיה).

הקורס יתקיים בסמסטר א', יום ב' בשעות 17:00–19:00, חדר 05 בריטניה.