

**תכנית לימודים חד-חוגית מורחבת בגיאופיזיקה ומדעי האטמוספירה והחלל,
לתואר "בוגר אוניברסיטה" B.Sc. - 0341**

מטרת הלימודים ומבנה הלימודים

בשנה הראשונה, ובאופן חלקי גם בשנה השנייה, רוכש התלמיד את הבסיס המתמטי והפיזיקלי הדרוש ללימודי כדור הארץ והחלל. בשנה הראשונה הוא אף מקבל רקע כללי בשלושת תחומי הלימוד בחוג: גיאופיזיקה (גיאולוגיה), מדעי האטמוספירה ומדעים פלנטריים (מדעי החלל). במהלך השנה השנייה נדרש התלמיד לבחור באחד משלושת התחומים, בו ירחיב ויעמיק לימודיו. קורסים משני התחומים האחרים וכן קורסי בחירה מתוך חוגים אחרים בפקולטה למדעים מדויקים ישלימו את הלימודים לתואר. מספר שעות הלימוד הנדרשות מתלמיד על-מנת לסיים את לימודיו בתכנית זו הוא 150 ש"ס.

תחומי התמחות - קורסי בחירה

להלן פירוט הקורסים בכל אחד משלושת תחומי ההתמחות. תלמיד הלומד בתכנית זו חייב להשלים 25 ש"ס, לפי בחירתו (אך כפוף למילוי דרישות הקדם), מתוך קורסי אחד התחומים, ובכללם קורסי החובה באותו תחום, כמסומן.

ש"ס	3. מדעי החלל	ש"ס	2. מדעי האטמוספירה	ש"ס	1. גיאופיזיקה וגיאולוגיה
4	מבוא לפיזיקת הפלסמה	3	פיזיקת עננים ומשקעים	4	גיאולוגיה סטרוקטוראלית
3	פלסמות חלליות	3	מבוא למטאורולוגיה דינמית	3	יישומי מכניקת הרצף בגיאופיזיקה
3	כימיה של אטמוספירות פלנטריות	3	שינויי אקלים	3	שיטות סייסמיות
4	פיזיקה של כוכבים	3	דינמיקה אטמוספירית	4	פטרולוגיה וגיאוכימיה
4	מערכת השמש	3	מעבדה במטאורולוגיה סינופטית	3	פיזיקה של כדור הארץ
2	תקשורת דרך לווינים	3	אל-ניניו	3	שיטות פוטנציאל בגיאופיזיקה
3	קוסמוכימיה וראשית החיים	3	מעבר קרינה	3	גיאולוגיה יישומית
3	פיזיקה של פלנטות	3	כימיה של אטמוספירות פלנטריות	3	סייסמולוגיה של רעידות אדמה
3	פיזיקה של שביטים	3	תופעות חשמליות ואופטיות באטמוספירה	3	גיאוכרונולוגיה
3	שיטות נומריות בפיזיקה	2	שריפת צמחיה ואקלים	3	משאבי המים של ישראל והמזרח התיכון
4	חישה מרחוק	4	חישה מרחוק	4	חישה מרחוק
36		33		36	סה"כ

בטבלת הקורסים המפורטת שתובא להלן יופיע כל קורס בחירה עם מספר התחום אליו הוא שייך (1, 2, או 3), על-פי הטבלה שלעיל.

שנה א'

סוג הקורס	מס' הקורס	שם הקורס	היקף בש"ס	דרישות מוקדמות
סמסטר א'				
חובה	0321.1104	פרקים בפיזיקה קלאסית	4	פיזיקה קלאסית 1, במקביל
	0321.1111	מעבדה בפיזיקה א' 1*	3	פיזיקה קלאסית 1, במקביל, פרקים בפיזיקה קלאסית, במקביל
	0341.1204	מבוא מתמטי לגיאופיזיקאים 1	6	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1, במקביל
	0321.1118	פיזיקה קלאסית 1**	6	מבוא מתמטי לגיאופיזיקאים 1, במקביל
	0321.1833	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי	6	
	0341.1201	מבוא לגיאולוגיה	3	
	0341.1203	מבוא למדעים פלנטריים	3	
	סמסטר ב'			
חובה	0321.1112	מעבדה בפיזיקה א' 2	3	פיזיקה קלאסית 1, פרקים בפיזיקה קלאסית, פיזיקה קלאסית 2, במקביל
	0341.1205	מבוא מתמטי לגיאופיזיקאים 2	6	מבוא מתמטי לגיאופיזיקאים 1, חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי
	0321.1119	פיזיקה קלאסית 2**	6	פיזיקה קלאסית 1, פרקים בפיזיקה קלאסית, מבוא מתמטי לפיזיקאים 2, במקביל, מבוא לפיזיקה מודרנית, במקביל
	0341.1206	מבוא לגיאופיזיקה	3	---

* המעבדה תתחיל בשבוע השני של הסמסטר הראשון. משקל המעבדה 3 ש"ש.
** במקרים חריגים ניתן להחליף בקורס פיזיקה כללית א' 1, 2, בתיאום עם היועץ.

שנה א' (המשך)

דרישות מוקדמות	היקף בש"ס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
פיזיקה קלאסית 1,	4	מבוא לפיזיקה מודרנית	0321.1804	חובה
פרקים בפיזיקה קלאסית, במקביל, פיזיקה קלאסית 2, במקביל				
מבוא מתמטי לגיאופיזיקאים 1 פיזיקה קלאסית 1	3	מחשבים לפיזיקאים	0321.1121	
	4	מבוא למדעי האטמוספירה	0341.1200	
מבוא לגיאופיזיקה, במקביל, מבוא לגיאולוגיה	3	מחנה מיפוי (קמפוס) בגיאולוגיה ובגיאופיזיקה*	0341.2000	

שנה ב'

דרישות מוקדמות	היקף בש"ס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
סמסטר א'				
פיזיקה קלאסית 1, 2, שיטות בפיזיקה עיונית 1, במקביל	4	גלים, אור ואופטיקה	0321.2102	חובה
פיזיקה קלאסית 1, מבוא מתמטי לגיאופיזיקאים 1, 2	4	מכניקה אנליטית	0321.2105	
מעבדה בפיזיקה א', גלים ואופטיקה, במקביל, פיזיקה קלאסית 1, 2, מבוא לפיזיקה מודרנית	4	מעבדה בפיזיקה ב' 1	0321.2121	
חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי, מבוא מתמטי לגיאופיזיקאים 1, 2	4	שיטות בפיזיקה עיונית 1	0321.2130	
מבוא למדעי האטמוספירה	3	פיזיקת עננים ומשקעים (2)	0341.2214	בחירה
פיזיקה קלאסית 1, 2, מבוא מתמטי לגיאופיזיקאים 1, 2, מבוא לפיזיקה מודרנית	4	מבוא לפיזיקת הפלסמה (3)	0341.2224	

* פתוח לכל השנים (ניתן לקחת את הקורס בשנה ב' או ג').

שנה ב' (המשך)

דרישות מוקדמות	היקף בש"ס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
סמסטר ב'				
	4	הסתברות וסטטיסטיקה	0321.1836	חובה
מעבדה בפיזיקה א', פיזיקה קלאסית 1, 2, מבוא לפיזיקה מודרנית, גלים	4	מעבדה בפיזיקה ב' 2	0321.2122	
מבוא מתמטי לגיאופיזיקאים 1, 2, מחשבים לפיזיקאים	4	שיטות מתמטיות בגיאופיזיקה	0341.2218	
פיזיקה קלאסית 1, מבוא מתמטי לגיאופיזיקאים 1, 2, שיטות בפיזיקה עיונית 1	4	מכניקת הרצף	0341.2219	
	3	מבוא לכימיה	0341.2221	
מבוא לגיאולוגיה	4	גיאולוגיה סטרוקטוראלית (1)	0341.2206	בחירה
מבוא לגיאופיזיקה, מבוא מתמטי לגיאופיזיקאים 1, 2, שיטות בפיזיקה עיונית 1	3	שיטות פוטנציאל בגיאופיזיקה (1)	0341.2215	
פיזיקה קלאסית 1, 2, מבוא לפיזיקה מודרנית, חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי	3	פלסמות חלליות (3)	0341.2225	
פיזיקה קלאסית 1, 2	3	אל ניניו (2)	0341.2002	

שנה ג'

דרישות מוקדמות	היקף בש"ס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
סמסטר א'				
שיטות מתמטיות בגיאופיזיקה	3	שימוש בשיטות חישוב נומרי	0341.3214	חובה
---	1	סמינריון מחלקתי	0341.3255	
מבוא לכימיה, מבוא למדעים פלנטריים	3	כימיה של אטמוספירות פלנטריות (2, 3)	0341.3000	בחירה
מבוא למדעי האטמוספירה, פיזיקת עננים ומשקעים	3	שינויי אקלים (2)	0341.3004	
מבוא לגיאופיזיקה ולגיאולוגיה, שיטות פוטנציאל	3	פיזיקה של כדור הארץ (1)	0341.3207	
מבוא למטאורולוגיה דינמית	3	מעבדה במטאורולוגיה סינופטית (2)	0341.3211	
פיזיקה קלאסית 1, 2, מבוא למדעי האטמוספירה, שיטות מתמטיות בגיאופיזיקה 1	3	מבוא למטאורולוגיה דינמית (2)	0341.3229	
מבוא מתמטי לפיזיקאים 1, 2, גלים, מכניקת הרצף	3	יישומי מכניקת הרצף בגיאופיזיקה (1)	0341.3233	
פיזיקה קלאסית 1, 2, מבוא לפיזיקה מודרנית	4	פיזיקה של כוכבים (3)	0341.3245	
	4	פטרולוגיה וגיאוכימיה (1)	0341.3246	
	4	מעבדה במדעי כדור הארץ והחלל (1, 2, 3)	0341.3247	

שנה ג' (המשך)

דרישות מוקדמות	היקף בש"ס	שם הקורס	מס' הקורס	סוג הקורס
סמסטר א' (המשך)				
---	2	עיבוד ספרתי של תמונות (2)	0550.5401	בחירה
פיזיקה קלאסית 1, 2, מחשבים לפיזיקאים, אלגברה לינארית, שיטות בפיסקה עיונית 1, במקביל	3	שיטות נומריות בפיזיקה (3)	0321.2117	
	3	קוסמוכימיה וראשית החיים	0341.4169	
סמסטר ב'				
---	3	פרויקט	0341.3234	חובה
---	1	סמינריון מחלקתי	0341.3256	
שיטות מתמטיות בגאופיזיקה 1, גלים	3	שיטות סייסמיות (1)	0341.3205	בחירה
מבוא למטאורולוגיה דינמית	3	דינמיקה אטמוספירית (2)	0341.3209	
פיזיקה קלאסית 1, 2, מבוא לפיזיקה מודרנית, מבוא לכימיה	4	מערכת השמש (3)	0341.3251	
	2	תקשורת דרך לוינים (3)	0511.5156	