

תכנית הלימודים של החוג למדעי הטבע

לסטודנטים שמתחילים בשנה"ל תשע"ח

היקף החוג: 55 ש"ש (חד-חוגי)

שנת הלימודים
המומלצת ללמוד
את הקורס

שם הקורס / נושאי הלימוד	ש"ש	א	ב	ג	ד	Δ תנאי קדם / *הערות
לימודי חובה (סה"כ 40 ש"ש)						
קורסי קדם (16 ש"ש)						
ביולוגיה של התא (שיעור ומעבדה)	2	✓				*חובה לשנה א ולסיים בציון 70 לפחות. *יש ללמוד את הקורס והמעבדות במקביל.
ביולוגיה של התא - מעבדה מרוכז	1	✓				*חובה לשנה א ולסיים בציון 70 לפחות. *יש ללמוד את הקורס והמעבדות במקביל.
כימיה כללית ופיזיקלית (שיעור ומעבדה)	5	✓				*חובה לשנה א ולסיים בציון 70 לפחות. *יש ללמוד את הקורס והמעבדות במקביל.
כימיה כללית ופיזיקלית - מעבדה מרוכז	1	✓				*חובה לשנה א ולסיים בציון 70 לפחות. *יש ללמוד את הקורס והמעבדות במקביל.
פיזיקה - מכניקה (שיעור ומעבדה)	2	✓				*חובה לשנה א.
פיזיקה - חשמל ומגנטיות (שיעור ומעבדה)	2	✓				*חובה לשנה א.
פיזיקה-מעבדה מרוכז	1	✓				*חובה לשנה א
מתמטיקה למדעים	2	✓				*חובה לשנה א ולסיים בציון 70 לפחות.
כימיה ופיזיקה (7 ש"ש)						
כימיה אורגנית	2	✓	✓			Δ כימיה כללית ופיזיקלית
קרינה וחומר א - אופטיקה וגלים	1		✓	✓		Δ מתמטיקה למדעים Δ פיזיקה-מכניקה Δ פיזיקה-חשמל ומגנטיות
קרינה וחומר ב - פיזיקה גרעינית, מבוא לקוונטים, מודל האטום, אפקט פוטו אלקטרי	1		✓	✓		Δ מתמטיקה למדעים Δ פיזיקה-מכניקה Δ פיזיקה-חשמל ומגנטיות
ביוכימיה (שיעור וקורס מקוון)	2		✓	✓		1* ש"ש שיעור פרונטאלי, 1 ש"ש קורס מקוון Δ כימיה כללית ופיזיקלית Δ כימיה אורגנית
סטטיסטיקה למדעים (קורס מקוון)	1	✓	✓	✓	✓	*פוסטר מחובת קורס 'סטטיסטיקה' בחינוך. התלמידים יעשו עוד קורס בחירה בחינוך.
ביולוגיה (13 ש"ש)						
אקולוגיה	1	✓	✓			* בנוסף יש סיור אחד חובה
בוטניקה	1	✓	✓			* בנוסף יש סיור אחד חובה
זואולוגיה	1	✓	✓			
מיקרוביולוגיה (שיעור וקורס מקוון)	2		✓	✓		1* ש"ש שיעור פרונטאלי, 1 ש"ש קורס מקוון Δ ביולוגיה של התא
אבולוציה	1	✓	✓	✓	✓	
גנטיקה	2	✓	✓	✓	✓	Δ ביולוגיה של התא
פיזיולוגיה של החי - מערכת הנשימה וההובלה (שיעור ומעבדה)	2	✓	✓	✓	✓	Δ ביולוגיה של התא
פיזיולוגיה של החי - מערכת העיכול והפרשה והעצבים (שיעור ומעבדה)	1	✓	✓	✓	✓	Δ ביולוגיה של התא
פיזיולוגיה של הצמח (שיעור ומעבדה)	2	✓	✓	✓	✓	Δ ביולוגיה של התא
סיורים לימודיים (2 ש"ש)						
סיורים לימודיים בהיקף של שמונה ימי סיור לפי תכנית הסיורים של החוג.	2	✓	✓	✓	✓	*סיורים 'תלויי קורס' מוכרים כסיורים לימודיים. סיורים תלויי קורס מהווים חלק ממרכיב הציון בקורס. היעדרות מסיור כזה גורעת מציון הקורס. *פרטים באתר המכללה.

**שנת הלימודים
המומלצת ללמוד
את הקורס**

שם הקורס / נושאי הלימוד	ש"ש	א	ב	ג	ד	Δ תנאי קדם / *הערות
סמינריון (2 ש"ש)						
סמינריון במדעים + עבודה סמינריונית	2			✓	✓	Δ כל קורסי קדם של החוג.
לימודי בחירה (סה"כ 15 ש"ש)						
בכל שנה יוצעו מספר קורסים מרשימה זו. הקורסים פתוחים לסטודנטים שנה א' באישור מיוחד של ראש החוג.						
איכות סביבה וקיימות	1		✓	✓		* בנוסף יש יום סיור חובה
אימונולוגיה (מקוון)	1		✓	✓		
אסטרונומיה ומחשבת ישראל	1		✓	✓		*קורס חובה למתמחים בפיזיקה
אקולוגיה של הצמח	1		✓	✓		
ביו-אינפורמטיקה	1		✓	✓		Δ מתמטיקה למדעים Δ פיזיקה-מכניקה Δ פיזיקה-חשמל ומגנטיות *קורס חובה למתמחים בפיזיקה
ביולוגיה מולקולרית	1		✓	✓		Δ ביולוגיה של התא
ביולוגיה מולקולרית יישומית	1		✓	✓		Δ ביולוגיה מולקולרית
ביולוגיה של הסרטן	1		✓	✓		
גיאולוגיה	1		✓	✓		* בנוסף יש יום סיור חובה
גיאולוגיה של א"י	1		✓	✓		
גנטיקה של מחלות	1		✓	✓		Δ גנטיקה
היסטוריה של המדע (קורס מקוון)	1	✓	✓	✓		
הנדסה גנטית	1		✓	✓		Δ ביולוגיה מולקולרית
חדשנות מדעית	1		✓	✓		
חידושים עדכניים במחקר בביולוגיה (קורס מקוון)	1	✓	✓	✓		
חקר במדע	1		✓	✓		
חשמל ב	1		✓	✓		Δ מתמטיקה למדעים Δ פיזיקה-מכניקה Δ פיזיקה-חשמל ומגנטיות
חשמל ומגנטיות ב	1		✓	✓		Δ מתמטיקה למדעים Δ פיזיקה-מכניקה Δ פיזיקה-חשמל ומגנטיות *קורס חובה למתמחים בפיזיקה
טכנולוגיה ביתית	1		✓	✓		
טכנולוגיה לאור ההלכה	1		✓	✓		
טכנולוגיה שימושית	1		✓	✓		
למידה חוץ כיתתית (ביוחקר)	2		✓	✓		Δ בוטניקה Δ אקולוגיה Δ זואולוגיה * הקורס כולל סיורי חובה.
מבוא לאוקיאנוגרפיה (מדעי הים)	1		✓	✓		
מבוא לתורת האקלים	1		✓	✓		
מוח (קורס מקוון)	1		✓	✓		Δ ביולוגיה של התא
מכניקה ב	1		✓	✓		Δ מתמטיקה למדעים Δ פיזיקה-מכניקה Δ פיזיקה-חשמל ומגנטיות *קורס חובה למתמחים בפיזיקה
מערכות רבייה	1		✓	✓		Δ פיזיולוגיה של החי – מערכת הנשימה וההובלה Δ פיזיולוגיה של החי – מערכת העיכול והפרשה והעצבים
ננוטכנולוגיה	1		✓	✓		
פאוניסטיקה	1		✓	✓		Δ ביולוגיה של התא *בנוסף יש יום סיור חובה
קוונטים	1		✓	✓		Δ מתמטיקה למדעים Δ פיזיקה-מכניקה Δ פיזיקה-חשמל ומגנטיות *קורס חובה למתמחים בפיזיקה

**שנת הלימודים
המומלצת ללמוד
את הקורס**

שם הקורס/נושאי הלימוד	ש"ש	א	ב	ג	ד	Δ תנאי קדם / *הערות
קריאת טקסטים מדעיים באנגלית	1		✓	✓		*הקורס פוטר מ'קורס בסיסי-מקוון' (1 ש"ש) שמלווה את הקורס הבסיסי הפרונטאלי באנגלית (לחייבים 7 ש"ש ומעלה בלימודי אנגלית)
תורשת האדם	1		✓	✓		
תורת היחסות הפרטית	1		✓	✓		Δ מתמטיקה למדעים Δ פיזיקה-מכניקה Δ פיזיקה-חשמל ומגנטיות *קורס חובה למתמחים בפיזיקה
תרמודינאמיקה	1		✓	✓		Δ מתמטיקה למדעים Δ פיזיקה-מכניקה Δ פיזיקה-חשמל ומגנטיות *קורס חובה למתמחים בפיזיקה

הערות:

- בכל שנה יילמדו תכנים מסוימים בקורסי המעבדה באוניברסיטה העברית. חלק מהמעבדות יתקיימו במרכז במהלך החופשות. חובת השתתפות בכל המעבדות.
- סורים לימודיים של החוג מתקיימים בחופשות הלימודים לאורך השנה. פרטים באתר.
- כדאי לקחת בכל שנה את קורסי החובה שמופיעים במערכת השעות.

חובות נוספים במכללה לתלמידי תואר B.Ed.

סוג החובה במכללה	הערות
לימודי חינוך	ע"פ תכנית החוג לחינוך, פרטים במידעון או באתר. קורסי מתודיקה (חובה) ללומדים בחוג למדע הטבע: דרכי הוראת ביולוגיה (סה"כ 2 ש"ש - 1 ש"ש פרונטלי, 1 ש"ש מקוון) דרכי הוראת מדע טכנולוגיה (1 ש"ש) יישומי מחשב במדעים-מיומנויות המאה ה-21 (1 ש"ש מרוכז) *תלמידי החוג למדעי הטבע ילמדו את הקורס 'סטטיסטיקה' במסגרת לימודי החוג למדעים ויעשו עוד 1 ש"ש בחירה בחינוך.
לימודי יסוד והעשרה	פרטים במידעון ובאתר.
הכשרה מעשית בחוג	פרטים באתר.
עבודות סמינריות	עבודה סמינריונית אחת בחוג לחינוך ועבודה אחת במדעי הטבע.