

תוכנית הלימודים של החוג למדעי הטבע

לסטודנטים שמתחילים בשנה"ל תשפ"א

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 / \blacklozenge דרישה מקבילה / הערות *
לימודי חובה (סה"כ 43 ש"ש)					
קורסי קדם (17 ש"ש)					
ביולוגיה של התא (שיעור ומעבדה)	2	√ סמס' א			*חובה לשנה א. \blacklozenge יש ללמוד את הקורס והמעבדות במקביל.
ביולוגיה של התא-מעבדה מרוכז	1	√			*חובה לשנה א ולסיים בציון 70 לפחות. \blacklozenge יש ללמוד את הקורס והמעבדות במקביל.
כימיה כללית ופיזיקלית (שיעור ומעבדה)	5	√	√		*חובה לשנה א ולסיים בציון 70 לפחות. \blacklozenge יש ללמוד את הקורס והמעבדות במקביל.
כימיה כללית ופיזיקלית – מעבדה מרוכז	1	√	√		*חובה לשנה א וב ולסיים בציון 70 לפחות. \blacklozenge יש ללמוד את הקורס והמעבדות במקביל.
פיזיקה - מכניקה (שיעור ומעבדה)	2	√			*חובה לשנה א.
פיזיקה - חשמל ומגנטיות (שיעור ומעבדה)	2	√	√		*חובה לשנה א או ב. \blacklozenge יש ללמוד את הקורס והמעבדה במקביל.
פיזיקה - מעבדה מרוכז	1	√	√		*חובה לשנה א או ב. \blacklozenge יש ללמוד את הקורס פיזיקה – חשמל ומגנטיות במקביל.
מתמטיקה למדעים	2	√	√		*יש לסיים בציון 70 לפחות.
סטטיסטיקה למדעים (קורס מקוון)	1	√	√	√	*פוטור מחובת קורס 'סטטיסטיקה' בחינוך. התלמידים יעשו עוד קורס בחירה בחינוך.
כימיה ופיזיקה (6 ש"ש)					
קרינה וחומר א (שיעור ומעבדה)	1	√	√	√	
קרינה וחומר ב (שיעור ומעבדה)	1	√	√	√	Δ פיזיקה-מכניקה
כימיה אורגנית	2		√	√	Δ כימיה כללית ופיזיקלית *בתוכנית נשים ייתכן שיילמד כקורס מקביל בשנים מסוימות.
ביוכימיה	2		√	√	Δ כימיה כללית ופיזיקלית Δ כימיה אורגנית
ביולוגיה (16 ש"ש)					
אקולוגיה	1	√	√	√	
בוטניקה	1	√	√	√	
זואולוגיה – בעלי חוליות	1		√	√	
זואולוגיה – חסרי חוליות	1	√	√	√	
מיקרוביולוגיה	2	√	√		Δ ביולוגיה של התא Δ גנטיקה
אבולוציה	1	√	√	√	
ביולוגיה מולקולרית	2	√	√	√	Δ ביולוגיה של התא
פיזיולוגיה של החי – מערכת הנשימה וההובלה (שיעור ומעבדה)	2	√ סמס' ב	√ סמס' ב		Δ ביולוגיה של התא
פיזיולוגיה של החי – מערכת העיכול והפרשה והעצבים (שיעור ומעבדה)	1	√ סמס' ב	√		Δ ביולוגיה של התא
פיזיולוגיה של הצמח	2	√	√		Δ ביולוגיה של התא

**שנת הלימודים
המומלצת ללמוד
את הקורס**

שם הקורס / נושאי הלימוד	ש"ש	א	ב	ג-ד	Δ תנאי קדם / ♦ דרישה מקבילה / * הערות
(שיעור ומעבדה)		סמס' ב			
גנטיקה	2	√ סמס' ב	√	√	Δ ביולוגיה של התא
סיוורים לימודיים (2 ש"ש)					
סיוורים לימודיים בהיקף של שמונה ימי סיוור לפי תוכנית הסיוורים של החוג.	2	√	√	√	*פרטים באתר המכללה. *יש להגיש דוח סיוור
סמינריון (2 ש"ש)					
סמינריון במדעים	2			√	Δ כל קורסי קדם של החוג.
לימודי בחירה (סה"כ 12 ש"ש)					
בכל שנה יוצעו מספר קורסים מרשימה זו או קורסים נוספים בתחומי הביולוגיה, הפיזיקה והכימיה.					
אוריינות חזותית ואינפוגרפיה בהוראה הביולוגיה (קורס מקוון)	1		√	√	Δ ביולוגיה של התא
איכות סביבה וקיימות	1	√ סמס' ב	√	√	Δ ביולוגיה של התא
אימונולוגיה (קורס מקוון)	1	√ סמס' ב	√	√	Δ ביולוגיה של התא ♦ ביולוגיה מולקולרית דרישה מקבילה או קדם
אל החלל ומעבר לו	1	√	√	√	
אסטרונומיה ומחשבת ישראל	1	√	√	√	
ביו-אינפורמטיקה	1		√	√	Δ מתמטיקה למדעים Δ ביולוגיה מולקולרית
ביולוגיה של הסרטן	1		√	√	Δ ביולוגיה מולקולרית
ביצוע חקר במעבדת מחקר (מרוכז)	1		√	√	*מיועד לסטודנטים מצטיינים. באישור המנחה וראש החוג.
גיאולוגיה	1	√	√	√	*בנוסף יש יום סיוור חובה
גנטיקה של מחלות	1		√	√	Δ גנטיקה
הוראה משמעותית ותפיסות שגויות במדעים (קורס מקוון)	1		√	√	
היסטוריה ופילוסופיה של המדע (קורס מקוון)	1	√	√	√	
המוח האנושי (קורס מקוון)	1	√ סמס' ב	√	√	Δ ביולוגיה של התא
הנדסה גנטית	1		√	√	Δ ביולוגיה מולקולרית
חידושים עדכניים במחקר בביולוגיה (קורס מקוון)	1	√ סמס' ב	√	√	Δ ביולוגיה של התא
חקר במדע	1	√ סמס' ב	√	√	Δ ביולוגיה של התא
טכנולוגיה – מהצורך למוצר (קורס מרוכז)	1		√	√	
טכנולוגיה לאור ההלכה	1		√	√	
יסודות היקום והאמונה (קורס מקוון)	1	√	√	√	
כימיה יישומית (קורס מקוון)	1	√ סמס' ב	√	√	Δ כימיה כללית ופיזיקלית
למידה חוץ כיתתית במדעי הטבע (קורס מרוכז)	1		√	√	
מבוא לאוקיאנוגרפיה (מדעי הים)	1	√	√	√	
מבוא לתורת האקלים	1	√	√	√	
מכניקה ב	1		√	√	Δ מתמטיקה למדעים Δ פיזיקה-מכניקה Δ פיזיקה-חשמל ומגנטיות
מערכות רבייה	1		√	√	

**שנת הלימודים
המומלצת ללמוד
את הקורס**

שם הקורס / נושאי הלימוד	ש"ש	א	ב	ג-ד	Δ תנאי קדם / דרישה מקבילה / הערות *
ננוטכנולוגיה	1		✓	✓	
סוגיות מתקדמות בביולוגיה מולקולרית (קורס מקוון)	1		✓	✓	Δ ביולוגיה מולקולרית
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		✓	✓	Δ גנטיקה
תקשורת ביצורים חיים (קורס מקוון)	1		✓	✓	Δ ביולוגיה של התא ♦ זואולוגיה בעלי חוליות – דרישה מקבילה או קדם ♦ בוטניקה - דרישה מקבילה או קדם

הערות:

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

חובות נוספות במכללה לתלמידי תואר B.Ed.

הערות	סוגי החובות במכללה
ע"פ תוכנית החוג לחינוך, פרטים במידעון או באתר. קורסי חינוך חובה ללומדים בחוג למדע הטבע: דרכי הוראת ביולוגיה (סה"כ 2 ש"ש - 1 ש"ש פרונטלי, 1 ש"ש מקוון) (משנה ב') ♦ יש ללמוד את שני הקורסים במקביל. דרכי הוראת מדע טכנולוגיה (1 ש"ש, משנה ב') יישומי מחשב במדעים-מיומנויות המאה ה-21 (1 ש"ש מרוכז) אוריינות אקדמית מדעית (1 ש"ש מקוון) במקום הקורס הכללי בחינוך. *תלמידי החוג למדעי הטבע ילמדו את הקורס 'סטטיסטיקה' במסגרת לימודי החוג למדעים ויעשו עוד 1 ש"ש בחירה בחינוך.	לימודי חינוך
פרטים במידעון ובאתר.	לימודי יסוד והעשרה
פרטים באתר.	הכשרה מעשית בחוג
עבודה סמינריונית אחת בחוג לחינוך ועבודה אחת במדעי הטבע.	עבודות סמינריוניות