

תוכנית הלימודים של החוג למדעי הטבע (ביולוגיה – כימיה)

לסטודנטים שמתחילים בשנה"ל תשפ"ב

היקף הלימודים בחוג: 55 ש"ש (חד-חוגי)

שם הקורס / נושאי הלימוד	ש"ש	שנת הלימודים המומלצת ללמוד את הקורס			Δ תנאי קדם ♦ דרישה מקבילה * הערות
		א	ב	ג-ד	
לימודי חובה (סה"כ 43 ש"ש)					
קורסי קדם (17 ש"ש)					
ביולוגיה של התא (שיעור ומעבדה)	2	✓ סמס' א			*חובה לשנה א. ♦ 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. ♦ יש ללמוד את הקורס והמעבדה במקביל.
פיזיקה - מעבדה מרוכז	1	✓			*חובה לשנה א. ♦ יש ללמוד את הקורס פיזיקה – חשמל ומגנטיות במקביל.
מתמטיקה למדעים	2	✓	✓		
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 בדגש ביולוגי	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	✓	✓		Δ ביולוגיה של התא
זואולוגיה – חסרי חוליות	1	✓	✓	✓	Δ ביולוגיה של התא
מיקרוביולוגיה	2		✓	✓	Δ ביולוגיה של התא Δ גנטיקה
אבולוציה	1	✓	✓	✓	
ביולוגיה מולקולרית	2	✓ סמס' ב	✓	✓	Δ ביולוגיה של התא
פיזיולוגיה של החי – מערכת הנשימה וההובלה (שיעור ומעבדה)	2	✓ סמס' ב	✓	✓	Δ ביולוגיה של התא
פיזיולוגיה של החי – מערכת העיכול ההפרשה והעצבים (שיעור ומעבדה)	1	✓ סמס' ב	✓	✓	Δ ביולוגיה של התא

שם הקורס / נושאי הלימוד	ש"ש	שנת הלימודים המומלצת ללמוד את הקורס			Δ תנאי קדם ♦ דרישה מקבילה * הערות
		א	ב	ג-ד	
פיזיולוגיה של הצמח (שיעור ומעבדה)	2	✓ סמס' ב	✓	✓	Δ ביולוגיה של התא
גנטיקה	2	✓ סמס' ב	✓	✓	Δ ביולוגיה של התא
סיוורים לימודיים (2 ש"ש)					
סיוורים לימודיים בהיקף של שמונה ימי סיור לפי תוכנית הסיוורים של החוג.	2	✓	✓	✓	*פרטים באתר המכללה. *יש להגיש דוח סיור
סמינריון (2 ש"ש)					
סמינריון במדעים	2			✓	Δ ביולוגיה של התא Δ כימיה כללית ופיזיקלית Δ סטטיסטיקה
לימודי בחירה (סה"כ 12 ש"ש)					
בכל שנה יוצעו מספר קורסים מרשימה זו או קורסים נוספים בתחומי הביולוגיה, הפיזיקה והכימיה.					
אוריינות חזותית ואינפוגרפיה בהוראת הביולוגיה (קורס מקוון)	1	✓ סמס' ב	✓	✓	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 (קורס מרוכז)	1		✓	✓	*מיועד לסטודנטים מצטיינים. באישור המנחה וראש החוג.
גיאולוגיה	1	✓	✓	✓	*בנוסף יש יום סיור 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	✓	✓	
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 לאוקיאוגרפיה (מדעי הים)	1	✓	✓	✓	
מבוא לתורת האקלים	1	✓	✓	✓	
מכניקה ב	1		✓	✓	Δ מתמטיקה למדעים Δ פיזיקה-מכניקה Δ פיזיקה-חשמל ומגנטיות

שם הקורס / נושאי הלימוד	ש"ש	שנת הלימודים המומלצת ללמוד את הקורס			Δ תנאי קדם ♦ דרישה מקבילה * הערות
		א	ב	ג-ד	
מערכות רבייה	1		✓	✓	
ננוטכנולוגיה	1		✓	✓	
סוגיות מתקדמות בביווגיה (מולקולרית (קורס מקוון)	1		✓	✓	Δ ביווגיה 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
תורשת האדם ויעוץ גנטי	1	✓	✓	✓	
תקשורת ביצורים חיים (קורס מקוון)	1		✓	✓	Δ ביווגיה 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.
- סיורים 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.

סוגי החובות במכללה	הערות
לימודי חינוך	ע"פ תוכנית החוג לחינוך, פרטים במידעון או באתר. קורסי חינוך חובה ללומדים בחוג למדע הטבע: דרכי הוראת ביווגיה (סה"כ 2 ש"ש - 1 ש"ש פרונטלי, 1 ש"ש מקוון) (משנה ב') ♦ יש ללמוד את שני הקורסים במקביל Δ ביווגיה של התא דרכי הוראת מדע וטכנולוגיה (1 ש"ש, משנה ב') Δ ביווגיה של התא Δ כימיה כללית ופיזיקלית יישומי מחשב במדעים-מיומנויות המאה ה-21 (1 ש"ש קורס מרוכז) Δ ביווגיה של התא Δ כימיה כללית ופיזיקלית 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 יסוד והעשרה	פרטים במידעון ובאתר.
הכשרה מעשית בחוג	פרטים באתר.
עבודות סמינריות	עבודה סמינריונית אחת בחוג לחינוך ועבודה אחת במדעי הטבע.