

החוג למדעי הטבע

ראש החוג: ד"ר פאדי סכראן

שעות קבלה: לפי תיאום טלפוני

מיקום: דקל 408 (מכון הטבע)

טלפון: 09-7476381

פקס: 09-7476380

דואר אלקטרוני: fadi.sakran@beitberl.ac.il

סגל החוג: אייבי ארז, ד"ר עוני ג'בארה, פרופ' מוחמד זידאן, ד"ר טלי יעקובי, ד"ר תמר ירון, ד"ר ענת מדמוני, ד"ר מוחמד מוחסן, פרופ' עבדאלפתח נאסר, ד"ר סמירה נאסר, ד"ר פאדי סכראן, ד"ר אברהים עאמר, ד"ר ענאן ערישה חאג' יחיא, ד"ר לריסה שכמן, ד"ר רג'ח שארקה, ד"ר מחמוד תאיה.

העתיד טמון במדע ובדור הצעיר, ולכן זקוקים ילדי הגן ותלמידי בית הספר למורים שיחדירו בהם את האהבה למדע ולטבע יחד עם פיתוח החשיבה המדעית. תוכנית הלימודים במדעי הטבע מכשירה מורים לגיל הרך, לחינוך היסודי ולחינוך העל-יסודי במקצועות מדעי הטבע השונים, בשילוב עם הכרת החי והצומח בארץ ישראל. הלימודים העיוניים בחוג משולבים בהכשרה מעשית, מעבודות, סיורים ועבודת שטח.

הלימודים בחוג למדעי הטבע נמשכים ארבע שנים ומקנים תואר "בוגר בהוראה" (B.Ed.) ותעודת הוראה לבית הספר היסודי או העל-יסודי.

מטרות התוכנית

הלימודים מקנים לסטודנט את הידע המקצועי והעדכני בתחום מדעי הטבע: ביולוגיה, כימיה, פיסיקה וביוטכנולוגיה. לצד הקניית הידע, שמה התוכנית מטרה לפתח בסטודנט סקרנות, עניין וחשיבה מדעית. בצד הפדגוגי מטרת התוכנית להכשיר מורים מיומנים בשיטות הוראה עדכניות, המצויידים בכלים הדרושים להוראת הנושאים בהתאם לתוכנית הלימודים ולהוראה בכיתות הטרוגניות.

למי מיועדת התכנית?

- סטודנטים הולמדים ל-B.Ed. במסלולים: להכשרת מורים למדעי הטבע לבית הספר היסודי או מורים למדעים (כימיה, פיסיקה, ביולוגיה) בחינוך העל-יסודי.
- אקדמאים הולמדים לתעודת הוראה בביולוגיה-כימיה- ובמדעי הטבע.
- מורים וגננות המעוניינים להחדיר בתלמידיהם את האהבה למדע ולטבע.
- הנדסאים, טכנאים ולבורנטים המעוניינים בהכשרה להוראה.
- מורים המעוניינים בהרחבת הסמכה.
- סטודנטים שלמדו לימודים חלקיים במדעי הטבע באוניברסיטאות או במסגרות אקדמיות מוכרות אחרות.

תוכניות הלימודים

1. תוכנית דו-חוגית להכשרת מורים למדעי הטבע לבית הספר העל-יסודי במקצועות ביולוגיה-כימיה, או ביולוגיה-לימודי סביבה. התכניות לא תיפתחנה בתשפ"ב בשפה העברית, מלבד מספר קורסים הנדרשים להשלמה עבור אקדמאים בעלי תואר חלקי בתחום.
2. תוכנית דו-חוגית להכשרת מורים למדעי הטבע לבית הספר היסודי, העל יסודי, לחינוך המיוחד - יסודי ועל יסודי התוכנית עוסקת במגוון נושאים במדעי החיים, מדעי החומר הוראת מדעים וקשרי הגומלין ביניהם. היקף התוכנית 26 ש"ש.
3. חטיבה במדעי הטבע בהיקף של 13 ש"ש להחינוך המיוחד הרב-גילאי.
4. חטיבה בינתחומית במדעי הטבע בהיקף של 10 ש"ש למסלול הגיל הרך: לידה עד 6 ולחינוך המיוחד בגן.

מבנה הלימודים:

הלימודים בחוג הם בהיקף של 26 ש"ש וניתן לפרוש אותם על פני 3 או 4 שנים והם כוללים:

- קורסי חובה או לימודי יסוד בהיקף 21 ש"ש
- לימודים מתקדמים ולימודי בחירה בהיקף 3 ש"ש
- סמינריון בהיקף 2 ש"ש

מדעים - מקצוע מועדף

משרד החינוך מעניק **מלגות מותנות מועדפות** לסטודנטים בשנה א הלומדים מדעים ומתמחים במסלול היסודי והעל-יסודי. בקשות לקבלת מלגה יש להעביר למשרד הדקאן בתחילת שנת הלימודים באמצעות טופס בקשה למלגה מותנית (בכפוף לתנאים שיפורסמו על ידי משרד החינוך בכל שנה).

החוג לטבע: נושאי הלימוד וסדר הלימודים לבית הספר היסודי והחינוך המיוחד - יסודי ועל יסודי

היקף הלימודים: 26 ש"ש

שנה ד	שנה ג	שנה ב	שנה א ¹	שם הקורס
				לימודי דיסציפלינה (26)
			1	מבוא למדעי חיים
			1	מבוא לכימיה כללית
			1	כימיה כללית - מעבדה
			1	פיזיקה בחיי היומיום
			1	מדעי הצמח - מעבדה
			1	מדעי הצמח - מצמחים ירודים לעילאיים
			1	ניסוי וחקר במדעים
			1	עולם החי - מחסרי חוליות לחולייתנים
		1		מושגם באקולוגיה
		1		מבוא לפיזיולוגיה של מערכות
		1		כימיה אורגנית
		1		פיזיקה: חשמל ומגנטיות
		1		פיזיקה: אור קול וגלים
		1		פיזיקה: אסטרונומיה וחלל
		1		מדעי החיים - מעבדה
		1		סוגיות באיכות סביבה וקיימות
		1		מזון ותזונה
	1			גנטיקה - תורשת האדם
	1			מבוא לביוטכנולוגיה - אסינכרוני
	1			מיקרוביולוגיה

1 החלוקה לשנים הינה בגדר המלצה. בחירת הקורסים תיעשה בהתאם לזמינותם ובכפוף לדרישות הקדם.

שנה ד	שנה ג	שנה ב	שנה א ¹	שם הקורס
	1			ביוכימיה
2				סמינריון בביולוגיה
2	4	9	8	סה"כ
				קורסי בחירה 3 ש"ש²
			1	מדעי כדור הארץ (הידרוספרה, אטמוספרה, ליתוספרה ומעורבות האדם)
			1	החי והצומח בעונתו-חורף
			1	החי והצומח בעונתו-קיץ
		1		רעילות וארסיות בעולם החי
		1		פרקים באנדוקרינולוגיה של האדם
		1		המשבר הסביבתי וקיימות
			1	התנהגות בעלי חיים
			1	צבע בטבע - בגישה בינתחומית
		1		הריון ולידה

2 ניתן לבחור קורסים נוספים מתוך סך כל הקורסים המוצעים בחוג לטבע ולימודי סביבה, בכפוף לאישור יועצת החוג.

התוכנית לביולוגיה ולכימיה לבית הספר העל-יסודי: נושאי הלימוד וסדר הלימודים*

היקף הלימודים: 52 ש"ש

שנה ד	שנה ג	שנה ב	שנה א	שם הקורס
			X	קורס ממוחשב בבטיחות
			X	הכרת משאבי הספרייה
			1	שיטות מתמטיות א
			1	שיטות מתמטיות ב
			1	קורס תכנות בסיסי
			1	ביוסטטסטיקה
			1	כימיה כללית שיעור
			1	כימיה כללית מעבדה
			1	כימיה אי אורגנית
			1	פיזיקה כללית - מכניקה א
			1	פיזיקה כללית - מכניקה ב
			1	מבוא למדעי החיים
			1	ביולוגיה של התא
			1	אקולוגיה
			1	בוטניקה
			1	מעבדה בבוטניקה
			1	חסרי חוליות
		2		כימיה אורגנית
		1		כימיה אנליטית
		1		מעבדה בכימיה אנליטית
		2		מעבדה בכימיה אורגנית

שנה ד	שנה ג	שנה ב	שנה א	שם הקורס
		1		כימיה פיזיקלית
		1		פולימרים
		1		ביולוגיה מולקולרית
		1		פיזיולוגיה של האדם א
		1		פיזיולוגיה של האדם ב
		1		גנטיקה- מנדליזם
		1		גנטיקה מודרנית
		1		מיקרוביולוגיה
		1		מעבדה במיקרוביולוגיה
		1		פיזיקה כללית - חשמל ומגנטיות א
		1		פיזיקה כללית - חשמל ומגנטיות ב
		1		חולייתנים
		1		חום וזורמים
		1		פיזיולוגיה של הצמח
		1		מעבדה בפיזיולוגיה של הצמח
		1		פרקים באנדוקרינולוגיה של האדם
		1		גלים ואופטיקה
	1			המשבר הסביבתי וקיימות
	1			מעבדה בפיזיקה
	1			ביוכימיה א
	1			ביוכימיה ב
	2			מעבדה בביוכימיה
	1			אבולוציה
	1			מבוא לביוטכנולוגיה והנדסה גנטית

שנה ד	שנה ג	שנה ב	שנה א	שם הקורס
	1			מזון ותזונה
2				סמינריון בכימיה
1				אימונולוגיה
2				סמינריון בביולוגיה
5	9	23	15	סה"כ
		1		ביולוגיה מולקולרית כבסיס להנדסה ותרפיה גנטית
	1			הבסיס האבולוציוני של התנהגות האדם
	1			אופקים חדשניים במחקר מזון ותזונה
	1			טוקסיקולוגיה בעולם החי
1				נושאים בכימיה סביבתית
1				נירוביולוגיה ומדעי המוח

* התוכנית לא תיפתח בתשפ"ב בשפה העברית מלבד מספר קורסים הנדרשים להשלמה עבור אקדמאים בעלי תואר חלקי בתחום.

התוכנית לביולוגיה ולימודי הסביבה לבית הספר העל-יסודי בהיקף של 52 ש"ש פתוחה לתלמידי המכון האקדמי הערבי לחינוך בלבד ומפורטת בידיעון המכון.

חטיבה במדעים בהיקף 13 ש"ש

התוכנית עוסקת במגוון נושאים במדעי החיים, מדעי החומר וקשרי הגומלין ביניהם.

מיועדת לתלמידי החינוך המיוחד הרב-גילאי.

שנה ד	שנה ג	שנה ב	שנה א	שם הקורס
				חובה
			1	מבוא למדעי החיים
			1	עולם החי מחסרי חוליות וחולייתנים
			1	מבוא לכימיה כללית
			1	פיסיקה בחיי יום יום
			1	ניסוי וחקר במדעים
		1		מבוא לפיזיולוגיה של מערכות
		1		גנטיקה - תורשת האדם
		2	5	סה"כ
				בחירה - 6 ש"ש - רב שנתי
				החי והצומח בעונת-קיץ
				החי והצומח בעונת-חורף
				רעילות וארסיות בעולם החי
				המשבר הסביבתי וקיימות
				מדעי הצמח - מצמחים ירודים לעילאיים
				פיסיקה אסטרונומיה וחלל
				פיסיקה חשמל ומגנטיות
		1		הריון ולידה
				התנהגות בעלי חיים
				צבע בטבע

חטיבה בינתחומית במדעי הטבע בהיקף של 10 ש"ש.

החטיבה כוללת קורסים מהחוגים למתמטיקה, טבע, לימודי סביבה וחקלאות. תוכניתה לימודים מפורטת במסלול הגן.

מיועדת לתלמידים במסלול הגיל הרך: לידה עד 6 ולחינוך המיוחד בגן.

