

# התוכנית לתואר שני (M.Teach.) בהוראת המתמטיקה לעל-יסודי

**סגל התוכנית:** פרופ' דפנה גולדמן, ד"ר שחר גינדי, ד"ר לאה דוראל, ד"ר איחסאן חאג יחיא, פרופ' אריה לב, ד"ר עדי לוי-ורד, אורית לרר-כנפן, ד"ר רינת מיכאל, ד"ר שי מנשה, ד"ר אליאס עבוד, ד"ר אבי פולג, ד"ר חגית קליבנסקי, פרופ' אביבה קליגר, פרופ' יהודה רודיטי, ד"ר אורית שורץ-פרנקו, ד"ר דפנה שחר ימס.

**שעת קבלה:** לפי תיאום טלפוני

**מינהל סטודנטים:** רותם מזרחי

**מיקום:** דקל 425

rotemmi@beitberl.ac.il | 09-7476493

התוכנית מוסמך בהוראת המתמטיקה M.Teach. במסלול העל-יסודי (ללא תזה) היא תוכנית דו-שנתית המיועדת להכשיר מורים ברמה גבוהה להוראת המתמטיקה לכיתות ז'-י"ב זאת תוך הלימה לתכניות הלימודים במתמטיקה. הלימודים מקנים תואר שני בהוראת המתמטיקה ותעודת הוראה במתמטיקה לבית הספר העל-יסודי.

## מטרות התוכנית

תוכנית זו מיועדת להכשיר מורים ברמה גבוהה להוראת המתמטיקה באמצעות העמקה והרחבה של הידע המתמטי, בניית שפה מתמטית וחיזוקה והקניית גישות ייחודיות להוראה ולמידה. זאת תוך הלימה לתוכנית הלימודים במתמטיקה של משרד החינוך.

## העמקה והעשרה של הידע המתמטי

- העמקה והרחבה של הידע המתמטי
- הכרת ההיסטוריה של המתמטיקה והתפתחות רעיונות ומושגים חשובים
- הבנת הקשרים ההדדיים בין התחומים השונים של המתמטיקה
- חשיפה ליישומיה המרכזיים של המתמטיקה
- שילוב הטכנולוגיה ביישומי המתמטיקה השונים

## הוראת מתמטיקה

- הקניית ידע נרחב במחקר עדכני בחינוך בכלל ובחינוך מתמטי בפרט
- פיתוח כלים ליישום גישות הוראה ולמידה חדשניות במתמטיקה
- טיפוח גישות ביקורתיות כלפי ההוראה ויכולות רפלקטיביות לבחינתה ולשיפור המתמיד
- הכשרת מורים התופסים את תפקידם לא רק כמורים למתמטיקה, אלא גם כמחנכים, שותפים ויוזמים בקביעת סדר היום הערכי של בית הספר ומערכת החינוך

## תנאי קבלה לתוכנית

- ציון ממוצע 75 לפחות בלימודי תואר ראשון במקצועות הוראה רלוונטיים
- ידע באנגלית ברמת פטור
- עמידה בראיון קבלה
- סטודנטים בעלי רקע אקדמי חלקי יידרשו לעמוד בהצלחה בלימודי השלמה, לרבות השלמות בתחום הדיסציפלינרי בממוצע 80 (השלמות מעל 8 ש"ש כרוכות בתשלום נוסף)

## זכאות לקבלת התואר

- סיום ההתנסות המודרכת בציון 75 ומעלה
- סיום כל החובות האקדמיים בציון 70 ומעלה

## מבנה הלימודים וימי הלימוד בתוכנית

- הלימודים מתקיימים בהיקף כולל של 36 ש"ש במשך שנתיים, כולל התנסות מודרכת בהוראה (לא כולל השלמות דיסציפלינריות)
- בשנה א יתקיימו הלימודים העיוניים ביום ב, וההתנסות המודרכת ביום ה כולל שבוע אחד של התנסות מעשית
- בשנה ב יתקיימו הלימודים ביום ב
- חלק מהלימודים יתקיימו בלמידה מרחוק סינכרונית או א-סינכרונית

## בשנת הלימודים תשפ"ג שבוע עבודה מעשית יתקיים בין התאריכים 12-17/03/2023

## התוכנית מורכבת מהרכיבים הבאים בהיקף כולל של 36 ש"ש:

### 1. לימודי חינוך והוראה:

לימודי החינוך וההוראה מתייחסים לנושאים הנחוצים להכשרת המורה למתמטיקה.

**מתודולוגיה מחקרית** – המטרה של קורסים אלו היא להכיר לסטודנטים את פרדיגמות המחקר העיקריות הנהוגות בתחומי החינוך, הלמידה וההוראה.

### 2. סמינריון בחינוך

הסמינריון הוא סמינריון מחקרי הכולל מחקר בשדה. המחקר שיבוצע יאפשר לחבר בין תוכני הידע התיאורטי שנרכש במהלך ההכשרה לבין ידע פרקטי הנוצר במהלך ההתנסות. נושאי המחקר ייבחרו בשיתוף פעולה עם גורמים רלוונטיים בבית הספר, וממצאיו יוצגו בסיום המחקר.

### 3. הכשרה פדגוגית ומעשית

הקורסים הפדגוגיים שמים דגש על פיתוח יכולתם של הסטודנטים ליצור סביבות למידה שבמסגרתן הם יעסקו במשימות חווייתיות ומאתגרות, על הרחבת הידע של הסטודנטים בנוגע לדרכים המגוונות בהן תלמידים לומדים ובונים את הידע המתמטי שלהם, ועל רכישת ידע ומיומנויות אשר יסייעו להם להעריך את תהליך הלמידה של התלמידים. כמו כן מוצעים קורסים ייחודיים בתחום הוראת המתמטיקה. ההתנסות המודרכת מתקיימת במסגרת ה-PDS (Professional Development School) ונבנית על קשר של שותפות בין המכללה לבין בתי הספר.

## 5. לימודים דיסציפלינריים מתקדמים

התוכנית כוללת וקורסים מתקדמים המעמיקים את הידע התיאורטי בתחומי המתמטיקה השונים הנרכשים בתואר הראשון, מקנים לסטודנטים הכרות עם המתמטיקה כשפת המדע וכן מקנים כלים לחשיבה אקדמית ותפיסה מעמיקה בחקר המתמטיקה. הקורסים מאפשרים לסטודנטים הכרות מעמיקה יותר עם נושאים מתחומי המתמטיקה המופשטת וכן עם תחומים יישומיים של המתמטיקה.

## התוכנית לתואר שני לימודי מוסמך בהוראת המתמטיקה עם תעודת הוראה לבית הספר העל-יסודי \*נושאי הלימוד וסדר הלימודים

שנה ב	שנה א	הנושא
		<b>לימודי חינוך חובה (7 ש"ש)</b>
1		פסיכולוגיה של גיל ההתבגרות
1		פילוסופיה של המדע והמתמטיקה
	1	עיצוב משימות ללמידה והערכתם
1		מיומנויות המאה ה-21 כמקדמות למידה
1		שונות בין לומדים כערך חינוכי
1		מוח, מדע, טכנולוגיה וחינוך
1		החינוך כאתגר מוסרי
		<b>מתודולוגיה מחקרית חובה (3 ש"ש)</b>
	1	שיטות מחקר בהוראת המתמטיקה
	1	סטטיסטיקה בחינוך ובהוראה חלק א - קורס מתקדם
	1	מתודולוגיה איכותנית בחינוך
		<b>סמינריון בחינוך (2 ש"ש) בחירה</b>
2		חינוך סביבתי וחינוך לקיימות/היבטים ריגשיים בתהליכי למידה
		<b>פדגוגיה ודידקטיקה (7 ש"ש)</b>
1		אסטרטגיות הוראה במתמטיקה לתלמידים מצטיינים
1		הוראת מתמטיקה בעידן התקשוב
2		ניהול כיתה ותקשורת בין אישית
1		איתור קשיים ודרכי התערבות מערכתיות ופרטניות לתלמידים מתקשים במתמטיקה
1		סדנה מלווה לכתיבת עבודת הסיכום היישומית בהוראת המתמטיקה

שנה ב	שנה א	הנושא
1		סוגיות במתמטיקה בתוכנית הלימודים הבית ספרית
		<b>הכשרה מעשית (7 ש"ש)</b>
	7	*התנסות מודרכת במקצוע ההוראה
		<b>לימודי דיסציפלינה והוראתה (10 ש"ש)</b>
	3	דידקטיקה בהוראת המתמטיקה
	2	סמינריון חקר הוראת המתמטיקה
	1	מבנים אלגבריים
1		גיאומטריה לא אוקלידית
	1	יסודות החשיבה המתמטית: הגדרות, טיעונים והוכחות
2		אנליזה נומרית
		<b>סה"כ: 36 ש"ש</b>

\*לא כל הסמינריונים/קורסים ייפתחו כל שנה.  
\*יתקיים שבוע עבודה מעשית מרוכז אחד.