

החוג למתמטיקה

ראש החוג: ד"ר לאה דוראל

שעות קבלה: ימי ד 14:00-15:00

מיקום: 408/102

דואר אלקטרוני: lea.dorel@beitberl.ac.il

סגל החוג: יוסף אמין, ד"ר מנל ג'בור, ד"ר יניב דביר, ד"ר מחמוד חליחל, ד"ר לאה דוראל, פרופ' אריה לב, ד"ר אליאס עבוד, ד"ר חוסאם ערישה, פרופ' יהודה רודיטי, ד"ר איריס רוזנטל, ד"ר חיית שחם, ד"ר נורית שמואלי

מקצוע המתמטיקה בסיסי בחברה המודרנית, ואף על פי כן הוא נתפס במהלך השנים כמקצוע קשה יותר מיתר מקצועות הלימוד. בוגרי החוג למתמטיקה מקבלים כלים שבעזרתם יוכלו להקנות לתלמידים את הידע המתמטי הנדרש, ובצד זה להפחית את החרדה מן המקצוע ולעורר אצל התלמידים עניין, הנאה ואתגר.

מטרות התוכנית

- א. להקנות לסטודנטים ידע בסיסי ומעמיק במתמטיקה עיונית קלאסית ומודרנית, תוך שימת דגש על יישומים שונים של מתמטיקה.
- ב. להכשיר מורים למתמטיקה בכל הרמות, ולטפח מורים בעלי ידע מקיף בתחומי המתמטיקה השונים ובעלי הבנה מעמיקה של השפה ושל אופן החשיבה המיוחדים של המתמטיקה.
- ג. להכשיר בוגרים שידעו להקנות ידע וחשיבה מתמטית לתלמידיהם.

למי מיועדת התוכנית?

- לסטודנטים הלומדים לתואר B.Ed. במסלול היסודי.
- לאקדמאים בעלי רקע מתאים המעוניינים בתעודת הוראה במתמטיקה במסלולים היסודי והעל-יסודי.

תוכניות הלימודים

הוראת מתמטיקה לבית הספר היסודי (כיתות א-ו)

תוכנית הלימודים להוראת מתמטיקה בבית הספר היסודי מכשירה מורים מקצועיים במתמטיקה ומעניקה להם ידע רחב בתחום הדעת וידע רחב בדרכי החשיבה המתמטית של ילדים בגיל בית הספר היסודי. הסטודנטים רוכשים גם רקע פסיכולוגי דידקטי עשיר ויכולת לבנות ולפתח יחידות הוראה במתמטיקה.

התוכנית מורכבת מקורסים דיסציפלינאריים, קורסים בהוראת מקצוע, קורסים דידקטיים וקורסים כלליים ומתפרסת על פני 4 שנים.

תוכנית הלימודים לאקדמאים המעוניינים בתעודת הוראה במתמטיקה למסלול היסודי נגזרת מתוך תוכנית הלימודים המפורטת בטבלת תוכנית הלימודים (ראו בהמשך) ונקבעת באופן אישי על ידי ראש החוג, על פי לימודים קודמים.

הוראת מתמטיקה לבית הספר העל-יסודי

תוכנית לימודים זו מיועדת לאקדמאים בעלי רקע מתאים המעוניינים בתעודת הוראה במתמטיקה למסלול העל-יסודי. התוכנית נגזרת מתוכנית לימודים לתואר B.Ed. להוראת מתמטיקה במסלול העל-יסודי ונקבעת באופן אישי על ידי ראש החוג, על פי לימודים קודמים.

תוכנית הלימודים מתרכזת בקורסים במגוון רחב של תחומי המתמטיקה המתקדמת. תחום הידע התוכני כולל סוגי ידע מתמטי שונים: ידע מתמטי ברמה אקדמית גבוהה, כגון: אלגברה לינארית, חשבון אינפיניטסימלי, מתמטיקה בדידה פונקציות מרוכבות, שמטרתו לתת עומק, רוחב ומבט-על וגם לספק כלים לניתוח, לחשיבה ולהבנת המתודה המתמטית, ידע הנלמד בתוכנית הלימודים הבית ספרית, וידע מתמטי כללי.

מתמטיקה - מקצוע מועדף

משרד החינוך מעניק **מלגות מותנות מועדפות** לסטודנטים הלומדים בחוג למתמטיקה והמתמחים במסלול היסודי והעל-יסודי. בקשות לקבלת מלגה יש להעביר למשרד הדקאן בתחילת שנת הלימודים באמצעות טופס בקשה למלגה מותנית (בכפוף להחלטת משרד החינוך).

תוכנית לימודים המיועדת להכשיר סטודנטים לקראת תואר B.Ed. בהתמחות מתמטיקה לבית הספר היסודי

התוכנית מורכבת מ-26 ש"ש דיסציפלינריות ומתפרסת על פני 4 שנים. בטבלה שבהמשך מפורטים קורסי החובה והבחירה והיקף השעות בכל שנה. חלק מהקורסים יהיו מתוקשבים או ישלבו כלים טכנולוגיים.

שנה א	שנה ב	שנה ג	שנה ד/הערות	נושאי הלימוד
		1	קדם: יסודות הגיאומטריה אוקלידית, גיאומטריה מרחבית, טרנספורמציות גיאומטריות	גיאומטריה בבית הספר היסודי
		1	קדם: תורת הקבוצות, יסודות האלגברה, יסודות הגיאומטריה האוקלידית, מבנים אלגברים	תולדות המתמטיקה
		2	קדם: תורת הקבוצות, יסודות האלגברה, יסודות הגיאומטריה האוקלידית, מבנים אלגברים	סמינריון מתמטי
שיעורי בחירה (סה"כ 3 ש"ש מתוך 4 ש"ש) - חלקם יוצעו אחת לשנתיים				
		2	קדם: מאריתמטיקה לאלגברה, מערכות מספרים	סוגיות מתקדמות במתמטיקה
	1			מתמטיקה בחיי היומיום
		1	קדם: יסודות הגיאומטריה האוקלידית, גיאומטריה מרחבית, יחס ואחוזים, יסודות אלגברה	אסטרטגיות לפתרון בעיות

תוכנית הלימודים המיועדת להכשרת אקדמאים בעלי רקע מתאים לתעודת הוראה במתמטיקה למסלול העל-יסודי

נושאי הלימוד	שנה א	שנה ב	שנה ג	שנה ד	הערות
תורת הקבוצות א	1				
תורת הקבוצות ב	1				קדם: תורת הקבוצות א
חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי א	2				
אלגברה וקטורית (מבוא לאלגברה לינארית)	1				
גיאומטריה אנליטית	1				
אלגברה לינארית א	1				קדם או במקביל: אלגברה וקטורית
אלגברה לינארית ב	1				קדם: אלגברה וקטורית, אלגברה לינארית א
יסודות המתמטיקה המתקדמת	1				
חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי ב	2				קדם: חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1
יסודות הגיאומטריה האוקלידית		1			
הסתברות וסטטיסטיקה		2			קדם: תורת הקבוצות
שיטות אינטגרליות וטורים		1			קדם: חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1,2
תורת המספרים		1			קדם: תורת הקבוצות
מתמטיקה בדידה		1			קדם: תורת הקבוצות
משוואות דיפרנציאליות רגילות		1			קדם: חדו"א 1,2, אלגברה לינארית 1,2
פונקציות מורכבות		1			קדם: חדו"א 1,2, אלגברה לינארית 1,2
תורת הגרפים		1			קדם: תורת הקבוצות
אלגברה מופשטת		1			קדם: תורת הקבוצות, אלגברה לינארית 1

נושאי הלימוד	שנה א	שנה ב	שנה ג	שנה ד	הערות
תולדות המתמטיקה			1		קדם: חדו"א 1, 2, אלגברה לינארית 1, יסודות הגיאומטריה האוקלידית
סמינריון אקדמי במתמטיקה			2		קדם: תורת הקבוצות חדו"א 1, 2 אלגברה לינארית, שיטות אינטגרליות, יסודות הגיאומטריה האוקלידית
קורסי בחירה					
אסטרטגיות לפתרון בעיות				1	קדם: חדו"א 1, 2, אלגברה לינארית 1, 2, תורת הקבוצות
יסודות הגיאומטריה הלא אוקלידית				1	קדם: יסודות הגיאומטריה האוקלידית

חטיבת מתמטיקה 13 ש"ש בחינוך המיוחד (מסלול יסודי)

נושאי הלימוד	שנה א	שנה ב	שנה ג	שנה ד	הערות
מבוא לתורת הקבוצות	1				
מארימטיקה לאלגברה	1				
יסודות האלגברה		1			
יחס ואחוזים		1			
סטטיסטיקה וחקר נתונים		1			
יסודות הגיאומטריה האוקלידית		2			
גיאומטריה מרחבית			1		קדם: יסודות הגיאומטריה האוקלידית
מבוא להסתברות וקומבינטוריקה			1		קדם: תורת הקבוצות
נושאים נבחרים בהוראת מתמטיקה			2		קדם: מארימטיקה לאלגברה, יסודות הגיאומטריה האיקלידית
פונקציות וגרפים				2	קדם: מארימטיקה לאלגברה, יסודות האלגברה

- חלק מהקורסים אינם נפתחים כל שנה.
- לתשומת הלב: במכללה מתקיימת תוכנית לתואר שני משולב עם תעודת הוראה (מ.טיץ' בהוראת המתמטיקה). ניתן לקבל מידע במזכירות הרישום.