

מתמטיקה

המתמטיקה מהווה יסוד לוגי לרוב הדיסציפלינות המדעיות וההנדסיות, והיא בעלת השלכות גם לכל נושאי החברה והתרבות. לימודי תואר ראשון במתמטיקה מאפשרים לבוגר לפנות לתעשייה - ולהשתלב באחד מענפי המדע, הטכנולוגיה או ההנדסה הרבים, שבהם נדרשים היום מתמטיקאים, או להמשיך בלימודים לתארים גבוהים במתמטיקה, או במקצועות אחרים עתירי מתמטיקה.

למי זה מתאים?

האם הרגשת בנוח עם חשיבה מופשטת בשיעורי המתמטיקה, ולא רק שם?
האם את/ה נמשכת לשאלות חשבון או חידות הגיון ואף פותר/ת אותן, לעיתים בקלות?
אם התשובה על לפחות מאחת השאלות האלה היא חיובית - ואין צורך להיות "גאון הכיתה" - לימודי המתמטיקה מתאימים לך.

מה עושים עם תואר במתמטיקה?

המסלולים השונים בלימודי התואר מכשירים מתמטיקאים ברמה גבוהה, אשר יוכלו להשתלב בתעשייה, במחקר ובהוראה. בוגרי הפקולטה עובדים במחקר ובפתוח בקשת רחבה של מפעלים, בתעשיות עתירות מדע, ברפא"ל, בענף המחשבים, במוסדות פיננסיים, במוסדות מחקר, באוניברסיטאות ובבתי ספר. היום, בזכות ההתפתחות המתמדת בתעשיות עתירות מדע, מושם דגש רב יותר על יכולות חשיבה יסודיות של העובדים והביקוש למתמטיקאים גדל והולך.

מה לומדים בפקולטה למתמטיקה?

הפקולטה למתמטיקה בטכניון מציעה מספר רב של מסלולי לימוד, המשלבים מתמטיקה עם התמחויות בשטחים נוספים, כגון מדעי המחשב (בשלוש אפשרויות שונות), פיסיקה, כלכלה, הוראת המדעים, סטטיסטיקה וחקר ביצועים, בקרה ועיבוד אותות.
במסלולים השונים תוכלו להכיר את היופי והעומק שבמתמטיקה וגם תבטיחו לעצמכם אפשרויות תעסוקה אופטימליות.

יתרונם של בוגרינו על פני בוגרי פקולטות אחרות הוא בהבנה העמוקה וביכולת החשיבה היסודית שרכשו. המיומנויות הנרכשות בקורסי המתמטיקה הן נכס לכל מי שיפנה לתעשיות המתקדמות. הקורסים המיועדים לסטודנטים למתמטיקה מעמיקים יותר ומציגים את היופי והאתגר שבמתמטיקה בהשוואה לדרך הלימוד בקורסי המתמטיקה, המיועדים לפקולטות האחרות.

למה מתמטיקה דווקא בטכניון?

יתרונו הטבעי של לימוד מתמטיקה בטכניון דווקא, הוא בהיותו מוסד אקדמי, המוקדש כולו ללימודים ולמחקר של מדע והנדסה. סטודנט בפקולטה למתמטיקה נחשף לקורסים מגוונים, ולתכניות משותפות עם הפקולטות המדעיות וההנדסיות ונוצרת הפרייה הדדית בין התחומים.

למסלולי הלימוד במתמטיקה יתרון בולט על פני תוכניות לימוד דו-חוגיות באוניברסיטאות אחרות. היתרון הוא גם אקדמי, בכך שהמסלולים נבנו במיוחד כדי לשלב את שני תחומי הלימוד, וגם ארגוני, מכיוון ששעות הלימוד והבחינות מתוכננים ומתואמים זה עם זה.

האווירה בפקולטה

שמה של הפקולטה למתמטיקה נודע בין הסטודנטים כמקום שבו נעים ללמוד, בזכות תשומת הלב המיוחדת, הניתנת להם מהסגל האקדמי ומהסגל המנהלי. אנחנו פקולטה קטנה, ששמה דגש על הקשר הטוב שבין הסטודנטים לבין סגל המרצים והמזכירות, ועל שיתוף פעולה לקידום פעילויות מיוחדות.

הצטיינות ופרסים

לתכנית המצויינים היוקרתית של הטכניון (<http://excellence.technion.ac.il>), מתקבלים מדי שנה, לאחר תהליך מיון מדוקדק, כ- 15 סטודנטים (חדשים וגם ותיקים), הנהנים מלימודים בתנאים אקדמיים וכספיים מועדפים. ייצוג הסטודנטים מהפקולטה למתמטיקה בתכנית זו גדול בהרבה מחלקם היחסי בטכניון.

פרסים לסטודנטים מצטיינים

- פרס קבלה בסך -1,000 ₪ מוענק לסטודנט המתקבל לפקולטה למתמטיקה בעל סכום של 90 ומעלה (שאינו שייך לתוכנית המצויינים), ובנוסף לפרסי קבלה, שמעניק הטכניון. הפרס יינתן לאחר סיום בהצלחה של סמסטר לימודים בפקולטה.
- הפקולטה מעניקה פרסים כספיים לסטודנטים המצטיינים בכל שנת לימודים.

לימודי המתמטיקה – תכניות לימודים

ניתן להתקבל לפקולטה למתמטיקה לאחד מחמשת מסלולי הקבלה המפורטים למטה, כל אחד על פי דרישת סכום הקבלה שלו. ישנם מסלולי קבלה (בעיקר הראשון ברשימה למטה – "מתמטיקה") שבתוכם מספר אפשרויות לבחירת תוכנית לימודים.

1) מסלול קבלה: מתמטיקה / מתמטיקה שימושית

קיים מספר רב של תכניות לימודים במסלול זה, כולן כמעט זהות בשנה הראשונה כך שאין צורך לקבוע את התוכנית מיד בהתחלה. ניתן ללמוד תכנית של מתמטיקה עיונית או של מתמטיקה שימושית. מתמטיקה עיונית נלמדת בהיקף של שלוש שנים (תואר בוגר למדעים). מתמטיקה שימושית נלמדת בהיקף של שלוש שנים (תואר בוגר למדעים) או של ארבע שנים (תואר מוסמך למדעים). קיימת אפשרות לכלול, במסגרת מקצועות הבחירה, סל של 6-7 מקצועות מאחת ההתמחויות: מדעי המחשב, פיסיקה, סטטיסטיקה וחקר ביצועים, כלכלה, בקרה ועיבוד אותות, הוראת המתמטיקה.

2) מסלול קבלה: מתמטיקה-פיסיקה

מסלול לימודים תלת שנתי זה (בוגר למדעים), באחריות משותפת של הפקולטות למתמטיקה ולפיסיקה, מיועד למתעניינים במתמטיקה ובפיסיקה גם יחד ורוצים ליהנות משני העולמות. בוגרי התכנית יהיו בעלי השכלה בסיסית בתחום רחב במיוחד, ויוכלו להשתלב היטב בצוותי מחקר ופתוח של תעשיות עתירות מדע וגם בלימודים לתואר גבוה בכל אחת משתי הדיסציפלינות.

3) מסלול קבלה: מתמטיקה עם סטטיסטיקה וחקר ביצועים

תכנית לימודים תלת שנתי (בוגר למדעים) המשלבת מקצועות של סטטיסטיקה ושל חקר ביצועים, הניתנים לרוב ע"י הפקולטה להנדסת תעשייה וניהול, בהיקף של כרבע תואר. תפקידם של הסטטיסטיקה וחקר הביצועים גדל והולך עם השנים ברוב תחומי ההנדסה, מדעי החיים, מדעי החברה והניהול. היתרון בתואר הזה הוא הבסיס המתמטי המוצק, המועיל, הן למי שרוצה להמשיך בתחומים אלו בתעשייה, והן למי שרוצה להמשיך לתואר שני.

4 מסלול קבלה: מתמטיקה עם מדעי המחשב

תכנית תלת שנתית (בוגר למדעים) או ארבע שנתית (מוסמך למדעים) המשלבת תואר במתמטיקה עם לימוד המקצועות הבסיסיים במדעי המחשב. בתואר התלת שנתי, מקצועות מדעי המחשב המהווים בהיקפם כשליש הנקודות הדרושות לתואר; התכנית הארבע שנתית מספקת בסיס רחב יותר במדעי המחשב. תלמידים רבים של מדעי המחשב, בעיקר אם הם ממשיכים לתארים גבוהים, חשים בהיעדר בסיס מתמטי בלימודיהם; גם בתעשייה נדרשים יסודות אלה כיום יותר ויותר. המסלול נועד לענות על הדרישה הזאת.

5 מסלול קבלה: התואר הכפול במתמטיקה ובמדעי המחשב

תכנית יוקרתית זו, במשותף עם הפקולטה למדעי המחשב, מיועדת לסטודנטים חרוצים בעלי סכס גבוה. אורכה המומלץ הוא שלוש שנים וחצי, והיא מקנה שני תארים תלת שנתיים מלאים: בוגר למדעים במתמטיקה ובוגר למדעים במדעי המחשב. מטרת התכנית היא להכשיר בוגרים בעלי ידע מעמיק הן במדעי המחשב והן במתמטיקה, שיוכלו להשתלב ולהוביל בשטחי המחקר והתעשייה בתחומים אלה, או לחליפין להמשיך לתארים גבוהים עם יסודות תיאורטיים רחבים ועמוקים במיוחד.

מהו ההבדל בין תכניות הלימוד השונות המשלבות בין מתמטיקה ומדעי המחשב?

- תכנית התואר הכפול (5) מעניקה, כשמה, שני תארים תלת שנתיים נפרדים, היקפה גדול בכ- 25% מתכניות תלת שנתיות רגילות. סכס הקבלה הדרוש גבוה מזה שבשאר המסלולים במתמטיקה ואף במדעי המחשב
- התכנית "מתמטיקה עם מדעי המחשב" (4) מקנה תואר (יחיד) במתמטיקה. המילה "עם" בשמה מעידה על נוכחות מוגברת של מקצועות מדעי המחשב הנלמדים בה, אבל לא מדובר בתואר במדעי המחשב. דרישות הקבלה גבוהות מאלו של המסלול "מתמטיקה" (1) אבל נמוכות במקצת מאלו של הפקולטה למדעי המחשב.
- ההתמחות במדעי המחשב במסגרת מסלול הקבלה "מתמטיקה" (1) אינה שונה בהרבה, מבחינת המקצועות הנלמדים, מהמסלול "מתמטיקה עם מדעי המחשב" (4) אבל נבדלת ממנה בשני היבטים: א) דרישות הקבלה בעת הכניסה לטכניון נמוכות יותר ב) עצם ההתמחות לא מוזכרת בתואר עצמו. כדי להתקבל להתמחות זו, נדרש אישור על סמך ממוצע ציונים.