

לימודי הסמכה

הפקולטה למתמטיקה מונה כ-40 אנשי סגל, העוסקים במגוון רחב של נושאים במתמטיקה עיונית ושימושית. לפקולטה למתמטיקה פעילות מחקרית נרחבת, וחברי הסגל שלה נמצאים בקשר הדוק עם חוקרים מפקולטות אחרות בטכניון, ומאוניברסיטאות אחרות בארץ ובחול."

הפקולטה למתמטיקה בטכניון מקנה לסטודנט בלימודי הסמכה ידע בסיסי ומעמיק במתמטיקה קלאסית ומודרנית עיונית או שימושית, מחנכת לחשיבה מדויקת, מסודרת ויצירתית ומקנה לו יכולת ללימוד עצמי של נושאים מורכבים ומתקדמים. זאת במטרה להכינו ללימודי תואר שני או שלישי במתמטיקה או בשטחים הנדסיים או מדעיים אחרים, לעבודה מתקדמת ברמה גבוהה במכוני מחקר, בתעשיות עתירות ידע, בבתי ספר ובענפי משק אחרים.

סטודנטים מצטיינים יזכו להדרכה ולתשומת לב מיוחדת של אנשי הסגל הבכיר בפקולטה. לסטודנט מצטיין תינתן גמישות מירבית בבחירת מקצועות לימוד ואפשרות ללמוד בקריאה מודרכת. הוא יכול להשתתף בסמינרי מחקר ולהתחיל בעבודת מחקר, שתשמש אותו בשלב מאוחר יותר בלימודים לתואר שני או שלישי.

סטודנטים מצטיינים יוכלו להתחיל ללמוד לקראת תואר מגיסטר ודוקטור במתמטיקה עיונית או שימושית בפקולטה למתמטיקה, או בנושא הנדסי או מדעי אחר, בפקולטה הנדסית או מדעית כבר לאחר קבלת אחד מהתארים התלת-שנתיים. במקרים מסוימים יידרשו השלמות לימודים.

1. מסלולי קבלה בפקולטה למתמטיקה

סטודנטים מתקבלים לפקולטה למתמטיקה באחד מחמישה מסלולי קבלה, בהם ניתן ללמוד במגוון תוכניות לימודים לקראת תארים תלת-שנתיים ("בוגר") או ארבע-שנתיים ("מוסמך"). המעבר ממסלול קבלה אחד למסלול קבלה אחר, אפשרי על פי אותן התקנות של הטכניון החלות על מעבר בין פקולטות ומותנה בדרישות אקדמיות מינימליות. לעומת זאת, המעבר מתוכנית לתוכנית בתוך אותו מסלול קבלה, יאושר ברוב המקרים ללא תנאים מיוחדים.

1.1 מסלול קבלה: מתמטיקה

א. תואר "בוגר למדעים במתמטיקה" (תלת-שנתי)

תוכנית הלימודים המובילה לתואר זה, מכונה לעיתים "מתמטיקה עיונית", אך המילה "עיונית" רק מדגישה את השוני בינה לבין "מתמטיקה שימושית" ואינה חלק מהתואר.

ב. תואר "בוגר למדעים במתמטיקה שימושית" (תלת-שנתי)

ג. תואר "מוסמך למדעים במתמטיקה שימושית" (ארבע-שנתי)

1.2 מסלול קבלה: תואר בוגר למדעים במתמטיקה-פיזיקה

1.3 מסלול קבלה: מתמטיקה עם מדעי המחשב

א. תואר "בוגר למדעים במתמטיקה עם מדעי המחשב" (תלת-שנתי).

ב. תואר "מוסמך למדעים במתמטיקה עם מדעי המחשב" (ארבע-שנתי)

1.4 מסלול קבלה: תואר בוגר למדעים במתמטיקה עם סטטיסטיקה וחקר ביצועים

1.5 מסלול קבלה: תואר בוגר למדעים במדעי המחשב ובמתמטיקה

הפקולטה למתמטיקה

חברי הסגל האקדמי

דיקן הפקולטה
מכאל אנטוב

פרופסורים
אלחדף אלי
אנטוב מיכאל
ברוך משה
הולצמן רון
זייטומירסקי מיכאל
יהודיוף אמיר
מילמן עמנואל
משולם רועי

נבו עמוס
פוליאק מיכאל
פינסקי רוס
פנחסי רום
רובינשטיין יעקב
שגיב מיכה
שפירא איתי

פרופ' אורח מיוחד
חיים ברזיס

פרופסורים חברים

בנד רם
גביש ניר
הרן שי
יריב אהוד
מאירי חן
נפטין דני
קרופרד ניק
שליט אור
שפירא אורי

מרצה בכיר

אבן-זוהר חיים
גורביץ מקסים
גכטמן איליה
דים נדב
חנבסקי מכאל
לזרוביץ ניר
מורן שי
נואר הווארד
נשרים ארז
פינסקי טלי
רוזנטל רון
רותם לירן
רפפורט אריאל

חבר הוראה בכיר
ד"ר צנזור אביב

פרופסורים אמריטי

אהרונוב דב
אהרוני רון
אליאש אורי
בנימיני יואב
ברודני יורי
בשותי דאוד
ברמן אברהם
גולדברג משה
גורדון יהורם
הרשקוביץ דניאל
וולנסקי גרשון
ווינריב ברוניסלב
זקס אברהם
יוחס אריה
יופה אלכסנדר
לוי רפאל
לונדון דוד
ליוביץ יורי
לין ולדימיר
לירון נדב
מוריה יואב
מרכוס משה
נוביק-כהן איימי
ניפומניאשצ'י אלכסנדר
סולל ברוך
סון יעקב
פינצ'ובר יהודה
פינקוס אלן
צוויקל מיכאל
ציגלר צבי
קצ'לסקי מאיר
רייך שמעון

חברי סגל גימלאים

ארואס יעקב (1)
גרנובסקי ברוך
כץ משה
מאיר-וולף אדוארד
פולינגר אדולף
שטסל יוספה (1)

2. תוכניות לימודים

2.1 א' תוכנית תלת-שנתית במתמטיקה ("בוגר למדעים במתמטיקה")

על מנת להשלים את התואר יש לצבור 120.5 נקודות על פי הפרוט:

מקצועות חובה	73.5 נקודות.
מקצועות בחירה פקולטיים	37.0 נקודות.
מקצועות בחירה כלל טכניוניים	10.0 נקודות.

מקצועות החובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים

ה'-הרצאה, ת'-תרגיל, מ'-מעבדה, ע"ב-עבודות בית, נק'-נקודות

4.0	מכניקה אנליטית	114101
2.5	כימיה פיסיקלית 1ב'	124503
2.5	כימיה אורגנית 1 ב'	124801
3.0	כימיה כללית	125001
5.0	יסודות הכימיה	124120
5.0	כימיה אורגנית	125801
3.5	גנטיקה כללית - בחורף בלבד	134020
3.0	ביולוגיה 1 - באביב בלבד	134058
2.0	נושאים בביולוגיה - בחורף בלבד	134127
2.5	מבוא לביואינפורמטיקה	236523

מקצועות בחירה פקולטיים

יש לבחור:

- לפחות ארבעה מקצועות מתוך רשימת המקצועות חובה/בחירה.
- יתר הנקודות מתוך רשימה א', מהן לא פחות מ-4 ולא יותר מ-8 נקודות סמינרים. ניתן ללמוד עד שני קורסים הניתנים על-ידי פקולטה אחרת, באישור, מראש, ממרכז לימודי הסמכה.

רשימות מקצועות הבחירה במתמטיקה עיונית

נק'	חובה/בחירה	104030
3.5	מבוא למשוואות דיפרנציאליות חלקיות	104030
3.5	מבוא לאנליזה נומרית	104283
3.5	מבוא לאנליזה פונקציונלית	104276
3.5	גיאומטריה דיפרנציאלית	104177
3.0	טופולוגיה	104144
3.0	מודלים, חוגים וחבורות	104280
3.0	תורת השדות	104274
3.5	פונקציות ממשיות*	104165

*לימוד הקורס פונקציות ממשיות הוא חובה לשם קבלה ללימודי תואר שני במתמטיקה.

רשימה א'

3.5	מבוא למשוואות דיפרנציאליות חלקיות	104030
3.0	גיאומטריה וסימטריה	104112
3.5	יסודות הגאומטריה	104114
3.0	מבוא לתורת הקירובים	104120
3.5	מבוא למרחבים מטריים וטופולוגיים	104142
3.0	טופולוגיה	104144
3.5	מבוא לתורת המספרים	104157
3.5	פונקציות ממשיות	104165
3.5	גיאומטריה דיפרנציאלית	104177
4.0	מכניקת הרצף	104191
3.0	מבוא למתמטיקה שימושית	104192
3.5	תורת האופטימיזציה	104193
3.5	קמירות ואופטימיזציה	104194
3.0	מכניקת הרצף	104210
4.0	שיטות חישוב אנליטיות	104270
3.0	תורת השדות	104274
3.5	מבוא לאנליזה פונקציונלית	104276
2.5	מבוא לחוגים ושדות	104279
3.0	מודלים, חוגים וחבורות	104280
3.5	מבוא לאנליזה נומרית	104283
3.0	שיטות נומריות באלגברה ליניארית	104284
2.5	קומבינטוריקה	104286
2.5	תורת הקבוצות	104293
3.5	אלגוריתמים קומבינטורים	104291
3.0	מבוא לאנליזה הרמונית	106000
1.0	חשיפה למחקר מתמטי	106010
3.0	פרויקטים מחקריים 1	106011
4.5	פרויקטים מחקריים 2	106012
3.0	תורת החבורות הקומבינטורית	106100
3.0	מבוא למכניקת זורמים	106101
3.0	לוגיקה מתמטית	106156
3.0	אלגברה הומולוגית	106170
3.0	תורת המשחקים	106173

סמסטר 1	ה'	ת'	מ'	נק'
104195	4	3		5.5
104066	4	3		5.5
104002	2	1		2.5
234128	2	2	2	4.0
394800	-	2		1.0
	14	13		18.5

סמסטר 2	ה'	ת'	נק'
104281	4	2	5.0
104168	4	2	5.0
324033	4	-	3.0
104286	2	1	2.5
114071	3	1	3.5
394800	-	2	1.0
	17	8	20

סמסטר 3	ה'	ת'	נק'
104295	4	2	5.0
104285	3	1	3.5
104222	3	1	3.5
104158	3	1	3.5
104293	2	1	2.5
	15	6	18.0

סמסטר 4	ה'	ת'	נק'
104279	2	1	2.5
104142	3	1	3.5
104192	3	-	3.0
	3	1	3.5
	13	3	12.5

סמסטר 5	ה'	ת'	נק'
104122	3	1	3.5
			3.0
			6.5

סמסטר 6 מקצועות בחירה, כולל סמינרים.

*עבור קורס מדעי שני ושלישי יש לבחור לפחות 6.5 נקודות מתוך הרשימה הבאה כאשר עודף של 2 נקודות לכל היותר ייחשב לבחירה פקולטית.

נק'	פיזיקה 2	פיזיקה 2/ממ'	פיזיקה 3	פיזיקה 3ח'	אלקטרומגנטיות ואלקטרודינמיקה
114052					
114075					
114054					
114073					
114246					

3.0	נושאים נבחרים בתורת המשחקים	106950	3.0	אלגבראות לי	106306
3.0	מערכות דינמיות 1	106960	3.0	חבורות ואלגבראות לי	106307
3.0	מערכות דינמיות 2	106970	3.0	חבורות אלגבריות	106308
3.0	דיסטרובוציות והתמרות אינטגרליות	109001	3.0	חבורות לי	106309
3.0	נושאים בתורת הפונקציות א'	109004	3.0	תורת האפרוקסימציה	106320
3.0	נושאים בתורת הפונקציות ב'	109005	3.0	תורה קומבינטורית 2	106326
3.0	פרקים נבחרים באנליזה נומרית	196009	3.0	תורת המספרים האנליטית	106331
3.0	תורת הבקרה א'	196010	3.0	נושאים נבחרים באנליזה לא לינארית	106337
3.0	תורת הבקרה ב'	196011	3.0	נושאים נבחרים בחבורות טופולוגיות	106344
כל המקצועות הבאים הם סמינרים בהיקף של 2 שעות בערך של 2 נקודות:			3.0	מספרים אלגבריים	106347
2.0	סמינר באנליזה להסמכה 1	104181	3.0	הסתברות מתקדמת	106349
2.0	סמינר באנליזה להסמכה 2	104182	3.0	גאומטריה רימנית	106350
2.0	סמינר באלגברה להסמכה 1	104183	3.0	העתקות קוואזי-רגולריות	106365
2.0	סמינר באלגברה להסמכה 2	104184	3.0	שיטות טופולוגיות בקומבינטוריקה	106374
2.0	סמינר לסטודנטים בהסמכה 1	104185	3.0	שיטות אלגבריות בקומבינטוריקה	106375
2.0	חידות ומתמטיקה 1	104186	3.0	שיטות אנליטיות בקומבינטוריקה	106376
2.0	חידות ומתמטיקה 2	104187	3.0	תורת המידה	106378
2.0	פתרון בעיות מתמטיות בעזרת מחשב 1	104250	3.0	אלגברה מודרנית 1	106380
2.0	פתרון בעיות מתמטיות בעזרת מחשב 2	104251	3.0	אלגברה מודרנית 2	106381
2.0	סמינר במטריצות 1	106353	3.0	טופולוגיה אלגברית	106383
2.0	פרקים נבחרים בקומבינטוריקה 1	106372	3.0	טופולוגיה כללית	106390
2.0	סמינר בטופולוגיה 1	106384	3.0	משוואות דיפ. רגילות ב'	106391
2.0	סמינר בטופולוגיה 2	106385	3.0	תורת המטריצות	106393
2.0	סמינר באנליזה פונקציונלית 1	106386	3.0	חשבון וריאציות	106394
2.0	סמינר באנליזה פונקציונלית 2	106387	3.0	תורת הפונקציות 2	106395
2.0	פרקים במשוואות דיפ. 1	106388	3.0	תורת הגרפים	106396
2.0	פרקים במשוואות דיפ. 2	106389	3.0	תורת המספרים	106397
2.0	סמינר בתורת הקירובים	106403	3.0	טופולוגיה אלגברית 2	106398
2.0	סמינר באלגברה 1	106404	3.0	יריעות דיפרנציאליות 2	106401
2.0	סמינר באלגברה 2	106405	3.0	נושאים נבחרים בתורת הקירובים	106402
2.0	סמינר בתורת הפונקציות 1	106406	3.0	תורת החבורות	106411
2.0	סמינר בתורת הפונקציות 2	106407	3.0	משוואות דיפרנציאליות חלקיות	106413
2.0	סמינר במשוואות דיפ. חלקיות 1	106409	3.0	סטטיסטיקה מתמטית ושיטת מונטה-קרלו	106414
2.0	סמינר במשוואות דיפ. חלקיות 2	106410	3.0	שיטות נומריות במשוואות דיפרנציאליות רגילות	106415
2.0	סמינר בתורת הפונקציות 4	106421	4.0	שיטות נומריות במשוואות דיפרנציאליות חלקיות	106416
2.0	סמינר בדיסטרובוציות	106422	3.0	שיטות במשוואות דיפ. רגילות	106420
2.0	סמינר בחבורות טופולוגיות	106425	3.0	גאומטריה קומבינטורית	106423
2.0	סמינר באופרטורים	106426	3.0	שיטות במשוואות דיפרנציאליות לא לינאריות	106424
2.0	סמינר בגאומטריה	106427	3.0	תהליכים סטוכסטיים	106429
2.0	סמינר באנליזה לא-לינארית	106428	3.0	אנליזה לא לינארית	106430
2.0	סמינר בלוגיקה	106940	3.0	משטחי רימן	106431
2.0	סמינר באנליזה	106941	3.0	הצגות של החבורה הסימטרית	106432
			3.0	נושאים באנליזה פונקציונלית	106433
			3.0	סטטיסטיקה מתמטית	106434
			3.0	נושאים בתורת האופרטורים	106435
			3.0	מערכות דינמיות	106500
			3.0	פרקים נבחרים באלגברה	106702
			3.0	נושאים נבחרים במטריצות	106709
			3.0	פרקים נבחרים בקומבינטוריקה	106716
			3.0	יריעות דיפרנציאליות	106723
			3.0	פרקים נבחרים בתורת ההסתברות	106742
			3.0	נושאים בתורה הארגודית	106800
			3.0	נושאים בקמירות ואופטימיזציה	106801
			3.0	נושאים בתורת ההצגות	106802
			3.0	נושאים בגאומטריה	106803
			3.0	תורת הפונקציות הגיאומטרית	106920
			3.0	שיטות הסתברותיות בקומבינטוריקה	106921
			3.0	נושאים נבחרים בחבורות אלגבריות	106925
			3.0	נושאים נבחרים בתורת המספרים 1	106926
			3.0	נושאים נבחרים בתורת המספרים 2	106927
			3.0	נושאים נבחרים בקומבינטוריקה	106928
			3.0	נושאים נבחרים באנליזה 2	106929
			3.0	נושאים נבחרים באלגבראות 1	106930
			3.0	נושאים נבחרים באלגברה 1	106931
			3.0	נושאים נבחרים באלגברה 2	106932
			3.0	נושאים נבחרים בטופולוגיה 2	106933
			3.0	נושאים נבחרים בגאומטריה אלגברית	106934
			3.0	נושאים נבחרים בהסתברות	106935
			3.0	נושאים נבחרים באנליזה 3	106936
			3.0	נושאים נבחרים באנליזה 4	106937
			3.0	אנליזה פונקציונלית	106942

2.1 ב' תוכנית תלת- שנתית במתמטיקה שימושית ("בוגר למדעים במתמטיקה שימושית")

על מנת להשלים את התואר יש לצבור 120.5 נקודות לפי הפרוט הבא:

מקצועות חובה	79.5 נק'
מקצועות בחירה	31.0 נק'
מקצועות בחירה כלל טכניוניים	10.0 נק'

מקצועות בחירה פקולטיים

יש לבחור:

- לפחות 3 מקצועות מתוך רשימת מקצועות חובה/בחירה של מתמטיקה שימושית.
- לפחות 18 נקודות נוספות מתוך רשימה ב'.
- ניתן ללמוד עד ארבעה קורסים הניתנים על-ידי פקולטה אחרת, באישור מראש, ממרכז לימודי הסמכה.

2.1 ג' תוכנית ארבע- שנתית במתמטיקה שימושית ("מוסמך למדעים במתמטיקה שימושית")

על מנת להשלים את התואר יש לצבור 155.5 נקודות על פי הפירוט:

מקצועות חובה	79.5 נקודות
מקצועות בחירה פקולטיים	64.0 נקודות
מקצועות בחירה כלל טכניוניים	12.0 נקודות

מקצועות חובה

יש ללמוד את מקצועות החובה של התוכנית התלת שנתית במתמטיקה שימושית.

מקצועות בחירה פקולטיים

יש לבחור:

- לפחות חמישה קורסים מסל חובה/בחירה של מתמטיקה שימושית
- לפחות 22 נקודות נוספות מתוך רשימה ב'.

את שאר הנקודות יש לבחור מרשימות א' ו-ב'. בנוסף ניתן ללמוד עד שישה קורסים הניתנים על-ידי פקולטות אחרות באישור מראש, ממרכז לימודי הסמכה.

רשימת מקצועות הבחירה במתמטיקה שימושית

נק'	חובה/בחירה	מכניקת הרצף
3.0	104210	מכניקת הרצף
3.5	104276	מבוא לאנליזה פונקציונלית
3.5	104177	גיאומטריה דיפרנציאלית
3.5	104165	פונקציות ממשיות *
3.0	104284	שיטות נומריות באלגברה ליניארית
4.0	106416	שיטות נומריות במשוואות דיפרנציאליות חלקיות

* לימוד הקורס פונקציות ממשיות הוא חובה לשם קבלה ללימודי תואר שני במתמטיקה.

רשימה ב'

נק'	רשימה ב'
3.0	104112 גיאומטריה וסימטריה
4.0	104118 זרימה ואלסטיות
4.0	104119 פרויקט במתמטיקה שימושית *
3.0	104120 מבוא לתורת הקרובים
3.5	104142 מבוא למרחבים מטריים וטופולוגיים
3.5	104165 פונקציות ממשיות
3.5	104177 גאומטריה דיפרנציאלית
3.0	104210 מכניקת הרצף
3.5	104194 קמירות ואופטימיזציה
2.0	104198 סמינר במתמטיקה שימושית
2.0	104250 סמינר התרת בעיות בעזרת מחשב
3.5	104276 מבוא לאנליזה פונקציונלית
3.5	104279 מבוא לחוגים ושות
3.0	104284 שיטות נומריות באלגברה ליניארית
2.5	104293 תורת הקבוצות
3.0	106173 תורת המשחקים
3.0	106349 הסתברות מתקדמת

מקצועות החובה – השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים

ה'-הרצאה, ת'-תרגיל, מ'-מעבדה, ע'-ב-עבודות בית, נק'-נקודות

סמסטר 1	ה'	ת'	מ'	נק'
104195	4	3	-	5.5
104002	2	1	-	2.5
104066	4	3	-	5.5
234128	2	2	2	4.0
394800	-	2	-	1.0
	12	10	-	18.5

סמסטר 2	ה'	ת'	מ'	נק'
104281	4	2	-	5.0
104168	4	2	-	5.0
104286	2	1	-	2.5
114071	3	1	-	3.5
394901	-	2	-	1.0
324033	4	-	-	3.0
	18	8	-	20

סמסטר 3	ה'	ת'	מ'	נק'
104295	4	2	-	5.0
104285	3	1	-	3.5
104158	3	1	-	3.5
104222	3	1	-	3.5
	3	1	-	3.5
	17	6	-	19.0

סמסטר 4	ה'	ת'	מ'	נק'
	3	-	-	3.0
	3	1	-	3.5
	3	1	-	3.5
	3	-	-	3.0
	12	2	-	13

* עבור קורס מדעי שני ושלישי יש לבחור לפחות 6.5 נקודות מתוך רשימת הסל המדעי המופיעה בתוכנית תלת-שנתית במתמטיקה כאשר עודף של 2 נקודות לכל היותר ייחשב לבחירה פקולטית.

סמסטר 5	ה'	ת'	מ'	נק'
196012	4	-	-	4.0
104122	3	1	-	3.5
104283	3	1	-	3.5
	9	4	-	11.0

** המתחילים באביב ילמדו את הקורסים "מבוא למשוואות דיפ. חלקיות" ו-"תורת האופטימיזציה" בסמסטר 5, ואת הקורסים "שיטות אנליטיות במשוואות דיפרנציאליות" ו-"מבוא לאנליזה נומרית" בסמסטר 4.

סמסטר 6

מקצועות בחירה, כולל סמינרים.

1.5	3	-	-	מעבדה לפיזיקה 2מ'	114021
3.0	-	-	4	אנגלית טכנית-מתקדמים ב'	324033
1.0	-	2	-	חינוך גופני	394800
<hr/>					
20.5					

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 3	
4	2	-	5.0	חשבון אינפיניטסימלי 3	104295
3	1	-	3.5	משוואות דיפ. רגילות א'	104285
3	1	-	3.5	תורת ההסתברות	104222
3	2	-	4.0	מכניקה אנליטית	114101
3	1	-	3.5	גלים	114086
<hr/>					
19.5					

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 4	
3	1	-	3.5	מבוא למרחבים מטריים וטופולוגיים	104142
3	1	-	3.5	מבוא למשוואות דיפ. חלקיות	104030
3	1	-	3.5	מבוא לחבורות	104158
4	2	-	5.0	פיזיקה קוונטית 1	115203
3	3	-	1.5	מעבדה לפיזיקה 3	114035
4	2	-	5.0	פיזיקה סטטיסטית ותרמית	114036
<hr/>					
22.0					

ימי שיכול, מומלץ ללמוד בסמסטר 4 את הקורס 114246 (המהווה דרישת קדם ליחסות כללית)

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 5	
3	1	-	3.5	תורת הפונקציות 1	104122
4	2	-	5.0	פיזיקה קוונטית 2	115204
<hr/>					
8.5					

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 6	
4	2	-	5.0	אלקטרומגנטיות ואלקטרודינמיקה קורסי בחירה	114246

106350	גאומטריה רימנית	3.0
106391	משוואות דיפ. רגילות ב'	3.0
106393	תורת המטריצות	3.0
106394	חשבון וריאציות	3.0
106395	תורת הפונקציות 2	3.0
106396	תורת הגרפים	3.0
106413	משוואות דיפ. חלקיות	3.0
106414	סטטיסטיקה מתמטית ושיטת מונטה קרלו	3.0
106415	שיטות נומריות במשוואות דיפרנציאליות רגילות	3.0
106416	שיטות נומריות במשוואות דיפרנציאליות חלקיות	4.0
106420	שיטות במשוואות דיפ. רגילות	3.0
106424	שיטות במשוואות דיפרנציאליות לא ליניאריות	3.0
106429	תהליכים סטוכסטיים	3.0
106500	מערכות דינמיות	3.5
106742	פרקים נבחרים בהסתברות	3.0
106950	נושאים נבחרים בתורת המשחקים	3.0
106960	מערכות דינמיות 1 דינמיקה המילטונית	3.0
106970	מערכות דינמיות 2 תורה היפרבולית	3.0
196001	סמינר במתמטיקה שימושית 2	2.0
196005	תנודות בלתי ליניאריות	3.0
196006	זרימות איטיות	3.0
196007	גלים בזורמים	3.0
196008	תורת היציבות ההידרודינמית	3.0
196010	תורת הבקרה א'	3.0
196011	תורת הבקרה ב'	3.0
196105	אופרטורים לינאריים דיפרנציאליים	3.0
197008	נושאים נבחרים במתמטיקה שימושית	3.0
197010	נושאים נבחרים במתמטיקה שימושית 3	3.0
197011	נושאים נבחרים במתמטיקה שימושית 4	3.0

* פרויקט יקבע ע"י אחד מחברי הסגל בתאום עם היועץ ויכלול: עבודה במחקר שימושי בעשוייה או אצל חברי סגל, דיווח על ההתקדמות וסיכום בהרצאות סמינריוניות ובכתב.

2.2 תוכנית לימודים תלת-שנתית לתואר משולב במתמטיקה-פיזיקה

התואר המוענק: "בוגר למדעים במתמטיקה-פיזיקה"

מסלול זה הוא באחריות משותפת של הפקולטות למתמטיקה ופיזיקה. המועמדים יירשמו לאחת משתי הפקולטות וישתייכו מבחינה ארגונית לפקולטה אליה יתקבלו.

על מנת להשלים את התואר יש לצבור 124 נקודות לפי הפרוט הבא:
מקצועות חובה 96-97 נק'
מקצועות בחירה 17-18 נק'
מקצועות בחירה כלל טכניוניים 10 נק'

מקצועות חובה – השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 1	
4	-	-	0.0	בטיחות במעבדות חשמל	*044102
1	-	-	1.0	שיטות בחשבון אינטגרלי	104001
4	3	-	5.5	חשבון אינפיניטסימלי 1	104195
4	3	-	5.5	אלגברה א'	104066
4	2	-	5.0	פיזיקה פ'1	114074
2	2	2	4.0	מבוא למחשב שפת פייתון	234128
-	-	3	1.5	מעבדה לפיזיקה מ1	114020
-	2	-	1.0	חינוך גופני	394800
<hr/>					
23.5					

* חובה להירשם למקצוע זה. חד-פעמי במהלך הסמסטר, בהתאם להנחיות שפורסמו בנפרד.

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 2	
4	3	-	5.0	חשבון אינפיניטסימלי 2	104281
4	2	-	5.0	אלגברה ב	104168
4	2	-	5.0	פיזיקה פ'2	114076

מקצועות בחירה: (17-18 נק')

על הסטודנט לקחת לפחות שני מקצועות מהרשימה הבאה (א):

ה'	ת'	מ'	נק'		
3	1	-	3.5	פונקציות ממשיות	104165
3	-	-	3.0	מבוא למתמטיקה שימושית	104192
2	1	-	2.5	מבוא לחוגים ושדות	104279
3	1	-	3.5	מבוא לאנליזה פונקציונלית	104276
3	-	-	3.0	גיאומטריה וסימטריה	104112
3	1	-	3.5	מבוא לאנליזה נומרית	104283

(סמסטר 5 או 6)

על הסטודנט לבחור לפחות אחת משתי האופציות הבאות:

114250	מעבדה לפיזיקה 5ת	3.0	(1)
114252	פרוייקט ת' (בפקולטה לפיזיקה)	3.0	(2)
114229	פרוייקט (בפקולטה לפיזיקה)	4.5	או

(סמסטר 5 או 6)

על הסטודנט לבחור לפחות אחד מהרשימה הבאה (ג):

114210	אופטיקה (סמסטר ב')	3.5
116217	פיזיקה של מצב מוצק (סמסטר א')	3.5
116029	מבוא לביופיזיקה (סמסטר א')	3.5
116354	אסטרופיזיקה וקוסמולוגיה (סמסטר א')	3.5
116031	אינפורמציה קוונטית (סמסטר ב')	3.5
116004	פיזיקה של גרעינים וחלקיקים יסודיים (סמסטר ב')	3.5

*המתחילים באביב ילמדו את הקורס "מבוא לאנליזה נומרית" בסמסטר 4.
**עבור קורס מדעי שני יש לבחור לפחות 5 נקודות מתוך רשימת הסל
המדעי המופיעה בתכנית תלת-שנתית במתמטיקה כאשר עודף של 1 נקודה
לכל היותר ייחשב לבחירה פקולטית.

סמסטר 6	104192	מבוא למתמטיקה שימושית	3	-	-	-	3.0
3.0							

את מקצועות הבחירה האחרים אפשר לבחור גם מתוך רשימה א של
מקצועות הבחירה במתמטיקה (מתוכם לכל היותר שני סמינרים),
מרשימת מקצועות הבחירה בפיזיקה הניתנים על ידי הפקולטה לפיזיקה
(רשימת בחירה 3) והמקצוע 124108 כימיה לפיסיקאים.

ה'	ת'	מ'	נק'	124108	כימיה לפיסיקאים
3	1	-	3.5		

2.3 א') תכנית לימודים תלת-שנתית

במתמטיקה עם מדעי המחשב

("בוגר למדעים במתמטיקה עם מדעי המחשב")

על מנת להשלים את התואר יש לצבור 124 נקודות לפי הפרוט
מקצועות חובה

מקצועות בחירה פקולטיים
מקצועות בחירה כלל טכניוניים

נק'	21.5
נק'	10

מקצועות בחירה פקולטיים

יש לבחור:

- לפחות 2 מקצועות מסל א'.
- לפחות 2 מקצועות נוספים מהאיחוד של סל א' וסל ב'.
- לפחות מקצוע אחד מסל ג'.

שאר המקצועות מתוך מקצועות החובה והבחירה של הפקולטה
למתמטיקה או הפקולטה למדעי המחשב

רשימות מקצועות הבחירה במתמטיקה עם מדעי המחשב

נק'	סל א'	סל ב'	סל ג'
3.5	מבוא למרחבים מטריים וטופולוגיים	104142	
2.5	מבוא לחוגים ושדות	104279	
3.0	לוגיקה מתמטית	106156	
3.5	מבוא למשוואות דיפרנציאליות חלקיות	104030	
3.5	פונקציות ממשיות*	104165	
3.5	מבוא לאנליזה פונקציונלית	104276	
3.0	מודולים, חוגים וחבורות	104280	
3.0	תורת השדות	104274	
3.5	גיאומטריה דיפרנציאלית	104177	
3.0	טופולוגיה	104144	
3.0	תורת הקומפילציה	236360	
3.0	תורת החישוביות	236343	
3.0	מבנה מחשבים	236267	

הערה: בעת תכנון בחירת הקורסים מהסלים, יש לקחת בחשבון שיש
קורסים מהסלים ב' ו-ג' הדורשים קורסים מסל א' כמקצוע קדם.
*הקורס "פונקציות ממשיות" הינו חובה עבור קבלה לתואר שני
במתמטיקה.

מקצועות החובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים

סמסטר 1	ה'	ת'	מ'	נק'
104195	4	3	-	5.5
104066	4	3	-	5.5
104002	2	1		2.5
234114	2	2	2	4.0
324033	4			3.0
16 8 2 20.5				

סמסטר 2	ה'	ת'	מ'	נק'
104281	4	2	-	5.0
104168	4	2	-	5.0
114071	3	1		3.5
104286	2	1	-	2.5
234124	2	2	-	4.0
394800	-	2	-	1.0
17 8 2 21.0				

סמסטר 3	ה'	ת'	מ'	נק'
104295	4	2		5.0
104293	2	1		2.5
234218	2	1	1	3.0
104222	3	1	-	3.5
044252	4	2		5.0
15 7 1 19				

סמסטר 4	ה'	ת'	מ'	נק'
104158	3	1	-	3.5
104285	3	1	-	3.5
104291	3	1	-	3.5
234118	2	1	1	3.0
394800	-	2	-	1.0
11 6 1 14.5				

*המתחילים באביב ילמדו את הקורס "אלגוריתמים קומבינטוריים"
בסמסטר 5.

סמסטר 5	ה'	ת'	מ'	נק'
104122	3	1	-	3.5
				5.0
104283	3	1	-	3.5
234123	2	2	3	4.5
8 4 3 16.5				

2.3 ב' תוכנית ארבע-שנתית במתמטיקה עם מדעי המחשב ("מוסמך למדעים במתמטיקה עם מדעי המחשב")

על מנת להשלים את התואר יש לצבור 162.5 נקודות על פי הפירוט:
מקצועות חובה
מקצועות בחירה פקולטיים
מקצועות בחירה כלל טכניוניים:

מקצועות החובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים				
סמסטר 1	ה'	ת'	מ'	נק'
104195	4	3	-	5.5
104066	4	3	-	5.5
104002	2	1	2.5	
234114	2	2	2	4.0
324033	4	-	-	3.0
	16	9	2	20.5

סמסטר 2				
ה'	ת'	מ'	נק'	
4	2	-	5.0	104281
4	2	-	5.0	104168
2	1	-	2.5	104286
2	2	-	4.0	234124
3	1	3.5		114071
-	2	-	1.0	394800
19	10		21.0	

סמסטר 3				
ה'	ת'	מ'	נק'	
4	2	-	5.0	104295
2	1	2.5		104293
3	1	3.5		104222
2	1	3.0		234218
4	22	5.0		044252
15	7	1	19	

סמסטר 4				
ה'	ת'	מ'	נק'	
2	1	3.0		234118
3	1	3.5		104285
3	1	3.5		104291
3	1	3.5		104158
-	2	-	1.0	394800
3	1	3.5		104142
14	7	1	18.0	

*המתחילים באביב ילמדו את הקורס "אלגוריתמים קומבינטוריים" בסמסטר 5.

סמסטר 5				
ה'	ת'	מ'	נק'	
3	1	-	3.5	104283
2	2	3	4.5	234123
2	1	2.5		104279
3	1	3.5		104122
2	1	-	3.0	236343
15	6	5	20.5	

*המתחילים באביב ילמדו את הקורס "מבוא לאנליזה נומרית" בסמסטר 4.

סמסטר 6				
ה'	ת'	מ'	נק'	
3	-	-	3.0	104192
3	-	-	3.0	106156
2	1	3.0		236360
2	1	3.0		234267
3	1	-	3.5	
13	3	-	15.5	

המתחילים באביב ילמדו את הקורס "לוגיקה מתמטית" בסמסטר 7.

סמסטר 7				
ה'	ת'	מ'	נק'	
3	-	-	3.0	

קורס מדעי שלישי **
 מקצועות בחירה כולל סמינרים
 *עבור קורס מדעי שני ושלישי יש לבחור לפחות 6.5 נקודות מתוך רשימת הסל המדעי המופיעה בתוכנית התלת-שנתית במתמטיקה כאשר עודף של 2 נקודות לכל היותר ייחשב לבחירה פקולטית.

מקצועות בחירה פקולטיים יש לבחור:

- לפחות 2 מקצועות מתוך סל ב'.
- לפחות 3 מקצועות נוספים מרשימה א' של מקצועות במתמטיקה עיונית.
- שאר המקצועות מתוך מקצועות החובה והבחירה של הפקולטה למתמטיקה או הפקולטה למדעי המחשב.

2.4 תוכנית תלת-שנתית במתמטיקה

עם סטטיסטיקה וחקר ביצועים ("בוגר למדעים במתמטיקה עם סטטיסטיקה וחקר ביצועים")

על מנת להשלים את התואר יש לצבור 124 נקודות על פי הפרוט:
מקצועות חובה
מקצועות בחירה פקולטיים
מקצועות בחירה כלל טכניוניים

מקצועות חובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים

סמסטר 1-2 כמו בתוכנית התלת-שנתית במתמטיקה.

סמסטר 3				
ה'	ת'	מ'	נק'	
4	2	5.0		104295
3	1	3.5		104285
3	1	3.5		104158
3	1	3.5		094313
3	1	3.5		104222
16	6		19.0	

סמסטר 4				
ה'	ת'	מ'	נק'	
3	1	3.5		104193
3	1	3.5		094423
3	1	3.5		104142
3	1	3.5		094314
4	2	5		
16	6		19.0	

*המתחילים באביב ילמדו את הקורס "תורת האופטימיזציה" בסמסטר 5.

**עבור סל מדעי שני יש לבחור לפחות 5 נקודות מתוך רשימת הסל המדעי המופיעה בתוכנית התלת-שנתית במתמטיקה כאשר עודף של 1 נקודה לכל היותר ייחשב לבחירה פקולטית. אין חובה להשלים את החובות בסל מדעי שני בסמסטר 4.

סמסטר 5-6				
ה'	ת'	מ'	נק'	
3	1	3.5		104122
3	1	3.5		096324
3	1	3.5		096327
3	1	3.5		096411
12	4		14.0	

2.5 תוכנית לימודים משולבת לתואר "בוגר למדעים במדעי המחשב ובמתמטיקה" (בשיתוף עם הפקולטה למדעי המחשב)

הפקולטות למתמטיקה ולמדעי המחשב מציעות תוכנית משולבת המיועדת לסטודנטים בעלי סכס גבוה במיוחד. המסלול נבדל מאופציית התואר הנוסף בכך שהוא מהווה מסלול הרשמה נפרד ולומדים בו על פי תוכנית קבועה מראש.
הבוגרים יקבלו בסיום לימודיהם את התואר "בוגר למדעים במדעי המחשב ובמתמטיקה" (B.Sc.).

על מנת להשלים את שני התארים, יש לצבור 152 נקודות לפי הפרוט הבא:

107.5-108 נק'	מקצועות חובה
34-34.5 נק'	מקצועות בחירה
10 נק'	מקצועות בחירה כלל טכניוניים:

מקצועות החובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים

ה'-הרצאה, ת'-תרגיל, מ'-מעבדה, פ'-פרויקט, נק'-נקודות

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 1
4	3	-	5.5	104195 חשבון אינפיניטסימלי 1
4	3	-	5.5	104066 אלגברה א'
2	2	2	4.0	234114 מבוא למדעי המחשב מ'
2	2	-	3.0	234129 מבוא לתורת הקבוצות ואוטומטים
4	-	-	3.0	324033 אנגלית טכנית-מתקדמים ב'
-	2	-	1.0	394800 חינוך גופני
12	2	22.0	16	

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 2
4	2	-	5.0	104281 חשבון אינפיניטסימלי 2
4	2	-	5.0	104168 אלגברה ב'
3	1	-	3.5	114071 פיזיקה 1מ'
-	2	-	1.0	394800 חינוך גופני
2	2	-	4.0	234124 מבוא לתכנות מערכות
2	1	-	3.0	234141 קומבינטוריקה למי"מ
15	10	-	21.5	

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 3
4	2	-	5.0	104295 חשבון אינפיניטסימלי 3
2	1	-	2.5	104293 תורת הקבוצות
3	1	-	3.5	104222 תורת ההסתברות
2	1	1	3.0	234218 מבני נתונים 1
4	2	-	5.0	044252 מערכות ספרתיות ומבנה המחשב
15	7	1	19.0	

ה'	ת'	מ'	פ'	נק'	סמסטר 4
3	1	-	-	3.5	104158 מבוא לחבורות
3	1	-	-	3.5	104142 מבוא למרחבים מטריים וטופולוגיים
3	1	-	-	3.5	104285 משוואות דיפי' רגילות א'
2	1	1	-	3.0	234118 ארגון ותכנות המחשב
2	1	-	-	3.0	234247 אלגוריתמים 1
13	5	1	-	16.5	

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 5
3	1	-	3.5	104283 מבוא לאנליזה נומרית *
2	2	-	3.0	234125 אלגוריתמים נומריים
3	1	-	3.5	104122 תורת הפונקציות 1
2	1	-	2.5	104279 מבוא לחוגים ושדות
2	1	-	3.0	236343 תורת החישוביות
12	6	-	17/17.5	מקצוע מדעי**

המתחילים באביב ילמדו את הקורס "מבוא לאנליזה נומרית" בסמסטר 6.

מקצועות בחירה פקולטיים

במהלך ארבעת הסמסטרים האחרונים ללימודים יש לבחור קורסי בחירה חופשיים בהיקף של 8 נק' וקורסי בחירה פקולטית בהיקף של - 25.5 נק'. יש לקחת בחשבון שחלק מהקורסים ניתנים פעם בשנה, וחלק פעם בשנתיים.
את קורסי הבחירה הפקולטית יש לבחור לפי הכללים הבאים:

- לפחות 2 מקצועות מסל א'.
 - לפחות מקצוע אחד מכל אחד מהסלים ב' ו-ג'.
 - לפחות 4 מקצועות מתוך איחוד הסלים ב' ו-ג'.
- שאר הנקודות יילקחו מתוך מקצועות החובה והבחירה של הפקולטה למתמטיקה והסלים א', ב' ו-ג'.

*באישור מרכז לימודי הסמכה, ניתן ללמוד קורסי בחירה המוצעים ע"י הפקולטה לתעשייה וניהול, בתנאי שהם בהיקף ורמה הדומים לקורסים ברישמות ב' ו-ג'.

רשימות מקצועות הבחירה במתמטיקה עם סטטיסטיקה וחקר ביצועים

נק'	סל א':
3.5	104165 פונקציות ממשיות
2.5	104279 מבוא לחוגים ושדות
3.5	104283 מבוא לאנליזה נומרית
3.5	104276 מבוא לאנליזה פונקציונלית
3.5	104030 מבוא למשוואות דיפי. חלקיות
3.5	104177 גיאומטריה דיפרנציאלית
3.0	104192 מבוא למתמטיקה שימושית
3.5	104291 אלגוריתמים קומבינטוריים

נק'	סל ב':
3.0	106349 הסתברות מתקדמת
2.5	096425 שדות עתיות וחיזוי
3.5	096414 סטטיסטיקה תעשייתית
2.5	096475 תכנון ניסויים וניתוחם
2.5	096310 תהליכים אקראיים ושימושיהם
2.5	096465 אמיונות מערכות
2.5	096450 השוואות מרובות
2.5	096401 נושאים נבחרים בסטטיסטיקה והסתברות
2.5	097449 סטטיסטיקה אי פרמטרית
3.0	098414 תיאוריה סטטיסטית (באישור המרצה)

נק'	סל ג':
3.0	106173 תורת המשחקים
3.5	096570 תורת המשחקים והתנהגות כלכלית
3.0	094334 סימולציה ספרתית
2.0	096350 קירובים באופטימיזציה קומבינטורית
2.5	096351 שיטות פוליהדרליות לתכנות בשלמים
2.5	097330 נושאים נבחרים בחקר ביצועים
2.5	097334 שיטות אלגוריתמיות בתכנות בשלמים
3.5	098311 אופטימיזציה 1 (באישור המרצה)

3.0	תורת השדות או	104274
3.0	מודלים חוגים וחבורות	104280
3.5	פונקציות ממשיות	104165
3.5	מבוא לאנליזה פונקציונלית	104276
3.5	משוואות דיפרנציאליות	104285

יתר הקורסים ייבחרו מתוך רשימה א' או מקצועות החובה במתמטיקה או מקצועות החובה של מתמטיקה עיונית או מתמטיקה שימושית.

** על הסטודנט לבחור מקצוע מדעי אחד או שניים, כך שתושלם אחת השרשרות להלן. נקודות מעבר ל-5 יחשבו כבחירה פקולטית:

5.0	1. שרשרת פיזיקה פיזיקה 2ממ	114075
3.0	2. שרשרת ביולוגיה ביולוגיה 1	134058
3.5	גנטיקה כללית*	134020
הקורס גנטיקה כללית פתוח לרישום כלל טכניוני רק פעם בשנה.		
5.0	3. שרשרת כימיה יסודות הכימיה	124120
5.0	כימיה אורגנית	125801
4.0	או כימיה פיסיקלית	124510

סמסטר 6			
3.0	מבוא למתמטיקה שימושית*	מ'	3
3.0	תורת הקומפליציה	ת'	2
3.0	לוגיקה מתמטית*	ת'	3
4.5	מערכות הפעלה	מ'	2
13.5		ת'	10

המתחילים באביב ילמדו את הקורס "לוגיקה מתמטית" בסמסטר 5.

סמסטר 7 מקצועות בחירה

מקצועות בחירה

ניתן לבחור מקצועות מתוך רשימת כל מקצועות החובה והבחירה הניתנים ע"י הפקולטה למתמטיקה או הפקולטה למדעי המחשב, שאינם מוכלים במקצועות החובה או חופפים למקצועות החובה של המסלול. יש לבחור לפחות סמינר אחד מהפקולטה למתמטיקה ופרויקט אחד מהפקולטה למדעי המחשב. בכל מקרה יש לצבור לא פחות מ-14 נקודות בחירה מכל פקולטה.

3. תואר ראשון במתמטיקה עיונית לתלמידי פקולטות אחרות

סטודנט הלומד בפקולטה אחרת, רשאי לפנות אל הפקולטה למתמטיקה אחרי שצבר 72 נקודות לפחות ולבקש להתקבל לתואר נוסף במתמטיקה, בהתאם לתקנה 3.2.2 המופיעה בקטלוג הלימודים. במידה ובקשתו תיענה, הפקולטה תקבע לו תוכנית לימודים אישית העונה על הדרישות של תקנה 3.2.2.

מינימום הנקודות שעל הסטודנט לצבור בשני המסלולים הוא 0.75 מסכום הנקודות שיש לצבור בכל אחד מהמסלולים. לדוגמא, אם סטודנט לומד במסלול בו יש לצבור 159 נקודות, ורוצה ללמוד לתואר במתמטיקה (מסלול בו יש לצבור 120.5 נקודות) הרי שבסך הכל עליו לצבור לפחות 210 נקודות, כלומר במסגרת התואר הנוסף במתמטיקה עליו ללמוד לפחות 51 נקודות. התוכנית תיקבע בהתאם לרקע האקדמי של הסטודנט, כאשר מקצוע מתמטי ברמה מוגברת המכיל מקצוע חובה מתמטי במסלול הראשוני, יזכה את הסטודנט בהפרש הנקודות לתואר הנוסף במתמטיקה.

קורסים מומלצים ללומדים לתואר נוסף במתמטיקה (ייקבעו בהתאם לרקע)

2.5	תורת הקבוצות	104293
3.5	מבוא לחבורות	104158
5.0	אלגברה ב'	104168
5.0	חשבון אינפיניטסימלי 3	104295
3.5	מבוא למרחבים מטריים וטופולוגיים	104142
2.5	מבוא לחוגים ושדות	104279
3.5	תורת הפונקציות 1	104122

לימודים לתארים מתקדמים

בפקולטה למתמטיקה ניתן להשתלם לתואר "מגיסטר למדעים במתמטיקה" ו-"דוקטור לפילוסופיה" בתחומים הבאים:

אנליזה

אנליזה פונקציונלית ליניארית ולא ליניארית, תורת הפונקציות, משוואות דיפרנציאליות רגילות וחלקיות, משוואות אינטגרליות, תורת הקירובים, בקרה, אופטימיזציה, אנליזה נומרית, הסתברות, סטטיסטיקה, תורה ארגודית, אנליזה הרמונית ותורת ההצגות.

אלגברה ומתמטיקה דיסקרטית

תורת החבורות, תורת המספרים, תורת החוגים, תורת המטריות, גיאומטריה דיסקרטית, קומבינטוריקה, תורת הגרפים, אלגבראות הופף, תורת ההצגות.

גיאומטריה וטופולוגיה

טופולוגיה אלגברית, טופולוגיה דיפרנציאלית, טופולוגיה בממדים נמוכים, תורת החבורות הגיאומטריות, חבורות לי וגאומטריה אלגברית.

הערה: בנוסף, קיימות בנפרד תכנית בין-יחידתית למתמטיקה שימושית (ראה הפרק המתאים בקטלוג) במסגרתה ניתן להשתלם בנושאים כמו: הידרודינמיקה, כולל זרימות אטמוספיריות, ביולוגיות ורב-פאזיות, תורת היציבות, אנליזה אסימפטוטית, ביו-מתמטיקה ועוד.

לימודים לתואר מגיסטר

תנאי הקבלה

ציון ממוצע 85 לפחות בתואר הראשון.
בעלי ציון ממוצע שבין 85-80, זכאים להגיש את מועמדותם לדיון בוועדה ללימודים מתקדמים בפקולטה למתמטיקה.

תידרש השלמה של הקורס:

104165 - פונקציות ממשיות

ובנוסף ארבעה מתוך שבעת המקצועות הבאים (או מקצועות מקבילים באוניברסיטאות אחרות) אם הסטודנט לא למד אותם בלימודי התואר הראשון:

104030 - מבוא למשוואות דיפרנציאליות חלקיות

104283 - מבוא לאנליזה נומרית

104276 - מבוא לאנליזה פונקציונלית

104177 - גיאומטריה דיפרנציאלית

104144 - טופולוגיה

104280 - מודולים, חוגים וחבורות

104274 - תורת השדות

קורסי השלמה במידה וידרשו יהיו מעבר לנקודות הדרישה לתואר והסטודנט יצטרך לעבור קורסים אלה בממוצע 80 לפחות.

דרישות הלימוד

הסטודנט יכול לבחור במסלול של עבודת מחקר או במסלול של עבודת גמר.

סטודנט בעל תואר מוסמך במתמטיקה בתכנית ארבע-שנתית בטכניון חייב לצבור 35 נקודות. סטודנט הבחר במסלול של עבודת מחקר יצבור 16 נקודות במקצועות לימוד ובסמינרים ו-20 נקודות בעבודת המחקר.

סטודנט הבחר במסלול של עבודת גמר יצבור 24 נקודות במקצועות לימוד או בסמינרים ו-12 נקודות בעבודת הגמר.

סטודנט בעל תואר בוגר במתמטיקה בתכנית תלת-שנתית בטכניון או במוסד אחר בעל רמה דומה, חייב לצבור 55 נקודות. סטודנט הבחר במסלול של עבודת מחקר יצבור 35 נקודות במקצועות לימוד או בסמינרים ו-20 נקודות בעבודת המחקר.

סטודנט הבחר במסלול של עבודת גמר יצבור 43 נקודות במקצועות לימוד או בסמינרים ו-12 נקודות בעבודת הגמר.

על הסטודנט ללמוד במשך שלושת הסמסטרים הראשונים לתואר (כחלק ממקצועות הלימוד הנדרשים ממנו) ארבעה קורסים בשניים מתוך שלושת התחומים: אלגברה, גיאומטריה-טופולוגיה ואנליזה.

הדרישה באלגברה היא

106380 - אלגברה מודרנית 1

106381 - אלגברה מודרנית 2

הדרישה בגיאומטריה-טופולוגיה היא:

106383 - טופולוגיה אלגברית ו-

106723 - יריעות דיפרנציאליות

הדרישה באנליזה היא 2 קורסים מתוך 4 הקורסים הבאים:

106942 - אנליזה פונקציונלית

106395 - תורת הפונקציות 2

106413 - משוואות דיפרנציאליות חלקיות

106378 - תורת המידה

סטודנט שלמד קורסים אלה, חלקם או כולם, או קורסים מקבילים באוניברסיטאות אחרות, יוכל לבקש הכרה בקורסים אלה.

סטודנט בעל תואר ראשון שלא מהפקולטה למתמטיקה בטכניון יחויב בלימוד מקצועות השלמה במידת הצורך.

רשימת מקצועות הלימוד של כל סטודנט תיקבע בתיאום עם המנחה.

לתלמידים מצטיינים הלומדים לתואר שני קיימת אפשרות לעבור למסלול ישיר ללימודי דוקטורט, בהתאם לתקנות בית הספר לתארים מתקדמים.

הסטודנט נדרש לתאם הנחייה עם חבר סגל תוך 6 חודשים מתחילת השתלמותו ולהגיש הצעת מחקר תוך 11 חודשים מתחילת ההשתלמותו.

מציאת מנחה היא תנאי הכרחי להגשת מועמדות לתואר דוקטור.

הסטודנט חייב לצבור 10 נקודות במקצועות לימוד, ברמה נאותה, שייקבעו בתיאום עם המנחה. כמו כן עליו ללמוד מקצוע אחד בכל שנת השתלמות.

מלגות

הפקולטה מציעה מגוון של מלגות למשתלמים בהתאם להישגיהם האקדמיים כמו גם משרות הוראה בפקולטה למתמטיקה

מידע נוסף

מזכירות תארים מתקדמים בפקולטה, טל. 8294281-04

mathgrd@technion.ac.il

אתר האינטרנט של הפקולטה למתמטיקה

www.math.technion.ac.il