

הפקולטה למתמטיקה

חברי הסגל האקדמי

דיקן הפקולטה
ברוך משה

פרופסורים

אנטוב מיכאל
ברוך משה
גור גלעד
זיטומירסקי מיכאל
יהודיון אמיר
יריב אהוד
מילמן עמנואל
משולם רועי
פוליאק מיכאל
פינסקי רוס
פנחסי רוס
שגיב מיכה
שליט אור
שפירא אורי
שפריר איתי

פרופסורים חברים

בנד רם
גביש ניר
גורביץ מקסים
הרן שי
לזרוביץ ניר
מאירי חן
מורן שי
נפטין דני
פינסקי טלי
קרפורד ניק
רוזנטל רון
רותם לירן

מרצה בכיר

אבן-זוהר חיים
גורודצקי אופיר
גכטמן איליה
גלזר איתי
דים נדב
הלוי יתיר
לאו אלן

לוי רון
נואר צבי-יעקב (הווארד)
נשרים ארז
רפפורט אריאל

חבר הוראה בכיר
צנזור אביב

השתייכות משנית

פילמוס יובל
ששון יגאל

פרופסורים אמריטי

אהרונוב דב
אהרונר רון
אלחדף אלי
אליאש אורי
בנימיני יואב
ברודני יורי
בשותי דאוד
ברמן אברהם
גולדברג משה
הולצמן רון
הרשקוביץ דניאל
וולנסקי גרשון
ויינריב ברניסלב
יופה אלכסנדר
לוי רפאל
לונדון דוד
לין ולדימיר
לירון נדב
מוריה יואב
מרכוס משה
נבו עמוס
נוביק-כהן איימי
ניפומניאשצ'י אלכסנדר
סולל ברוך
סון יעקב
פינצ'ובר יהודה
פינקוס אלן
צוויקל מיכאל
ציגלר צבי
קצ'לסקי מאיר
רובינשטיין יעקב
רייך שמעון

חברי סגל גימלאים

יוהס אריה
כץ משה
מאיר-וולף אדוארד
שטסל יוספה

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 ובחו"ל.

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, ללימודי העשרה מתמטית ולהטבות מיוחדות אחרות במסגרות תכנית "פאיי" – תכנית המצוינות הפקולטית.

סטודנטים מצטיינים יוכלו להתחיל ללמוד לקראת תואר מגיסטר ודוקטור במתמטיקה עיונית או שימושית בפקולטה למתמטיקה, או לקראת תואר מגיסטר ודוקטור בתחום הנדסי או מדעי בפקולטה אחרת 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.

1.1 מסלול קבלה: תואר בוגר למדעים במתמטיקה

1.2 מסלול קבלה: תואר בוגר למדעים במתמטיקה-פיזיקה

1.3 מסלול קבלה: תואר בוגר למדעים במתמטיקה עם מדעי המחשב

1.4 מסלול קבלה: תואר בוגר למדעים במתמטיקה יישומית

1.5 מסלול קבלה: תואר בוגר למדעים במדעי המחשב ובמתמטיקה

2. תוכניות לימודים

2.1 תוכנית תלת-שנתית במתמטיקה

("בוגר למדעים במתמטיקה")

010040-1-000

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

מקצועות חובה	73.5 נק'
מקצועות בחירה פקולטיים	37 נק'
מקצועות בחירה חופשית	2 נק'
מקצועות העשרה	6 נק'
חינוך גופני	2 נק'

מקצועות חובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים

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

01140101	מכניקה אנליטית	4.0
01240503	כימיה פיסיקלית 1ב'	2.5
01240801	כימיה אורגנית 1 ב'	2.5
01250001	כימיה כללית	3.0
01240120	יסודות הכימיה	5.0
01250801	כימיה אורגנית	5.0
01340020	גנטיקה כללית - בחורף בלבד	3.5
01340058	ביולוגיה 1 - באביב בלבד	3.0
01340127	נושאים בביולוגיה - בחורף בלבד	2.0
02360523	מבוא לביואינפורמטיקה	2.5

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

חובה/בחירה

נקי		
3.5	01040030	מבוא למשוואות דיפרנציאליות חלקיות**
5.0	01040294	מבוא לאנליזה נומרית**
5.0	01040273	מבוא לאנליזה פונקציונלית ואנליזת פורייה**
3.5	01040177	גיאומטריה דיפרנציאלית
3.0	01040144	טופולוגיה
3.0	01040280	מודולים, חוגים וחבורות
3.0	01040274	תורת השדות
3.5	01040165	פונקציות ממשיות*

* לשם קבלה ללימודי תואר שני במתמטיקה, חובה ללמוד את הקורס פונקציות ממשיות ושלושה קורסים נוספים מרשימת החובה / בחירה, פרט למבוא לאנליזה נומרית 01040294.

** לסטודנטים ששוקלים להמשיך ללימודי תואר שני במתמטיקה שימושית, מומלץ ללמוד את הקורסים הללו.

רשימה א'

נק'		
3.5	מבוא למשוואות דיפרנציאליות חלקיות	01040030
3.0	גיאומטריה	01040110
3.0	גיאומטריה וסימטריה	01040112
3.5	יסודות הגאומטריה	01040114
3.0	מבוא לתורת הקירובים	01040120
3.5	מבוא למרחבים מטריים וטופולוגיים	01040142
3.0	טופולוגיה	01040144
3.5	מבוא לתורת המספרים	01040157
3.5	פונקציות ממשיות	01040165
3.5	גיאומטריה דיפרנציאלית	01040177
3.0	מבוא למתמטיקה שימושית	01040192
3.5	תורת האופטימיזציה	01040193
3.5	קמירות ואופטימיזציה	01040194
3.0	מכניקת הרצף	01040210
4.0	שיטות חישוב אנליטיות	01040270
5.0	מבוא לאנליזה פונקציונלית ואנליזת פורייה	01040273
3.0	תורת השדות	01040274
2.5	מבוא לחוגים ושדות	01040279
3.0	מודולים, חוגים וחבורות	01040280
3.0	שיטות נומריות באלגברה ליניארית	01040284
2.5	קומבינטוריקה	01040286
3.5	אלגוריתמים קומבינטוריים	01040291
2.5	תורת הקבוצות	01040293
5.0	מבוא לאנליזה נומרית	01040294
3.0	מבוא לאנליזה הרמונית	01060000
1.0	חשיפה למחקר מתמטי	01060010
3.0	פרויקטים מחקריים 1	01060011
4.5	פרויקטים מחקריים 2	01060012
3.0	יסודות מתמטיים של למידת מכונה	01060061
3.0	פרטיות מידע ואלגוריתמים	01060063

סמסטר 1	ה'	ת'	מ'	נק'
01040195	חשבון אינפיניטסימלי 1	4	3	5.5
01040066	אלגברה א'	4	3	5.5
01040002	מושגי יסוד במתמטיקה	2	1	2.5
02340128	מבוא למחשב שפת פייתון	2	2	4.0
03940800	חינוך גופני	-	2	1.0
		12	11	2
		18.5		

סמסטר 2	ה'	ת'	נק'
01040281 חשבון אינפיניטסימלי 2	4	2	5.0
01040168 אלגברה ב'	4	2	5.0
03240033 אנגלית טכנית-מתקדמים ב'	4	-	3.0
01040286 קומבינטוריקה	2	1	2.5
01140071 פיזיקה 1/מ'	3	1	3.5
03940800 חינוך גופני	-	2	1.0
	17	8	20.0

סמסטר 3			ה'	ת'	נק'
01040295	חשבון אינפיניטסימלי 3		4	2	5.0
01040285	משוואות דיפ. רגילות א'		3	1	3.5
01040222	תורת ההסתברות		3	1	3.5
01040158	מבוא לחבורות		3	1	3.5
01040293	תורת הקבוצות		2	1	2.5
			15	6	18.0

סמסטר 4	ה'	ת'	נק'	
01040279	מבוא לחוגים ושדות	2	1	2.5
01040142	מבוא למרחבים מטריים וטופולוגיים	3	1	3.5
01040192	מבוא למתמטיקה שימושית	3	-	3.0
	קורס מדעי שני*			3.5

סמסטר 5	ה'	ת'	נק'	
01040122	תורת הפונקציות 1	3	1	3.5
	קורס מדעי שלישי*			3.0

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'	
3.5	01140052 פיזיקה 2
5.0	01140075 פיזיקה 2/ממ'
3.5	01140054 פיזיקה 3
3.5	01140073 מבוא לפיזיקה קוונטית להנדסה
5.0	01140246 אלקטרומגנטיות ואלקטרודינמיקה

3.0	01060942	אנליזה פונקציונלית
3.0	01060944	מתמטיקה קוונטית: היסודות והמידע
3.0	01060950	נושאים נבחרים בתורת המשחקים
3.0	01060960	מערכות דינמיות 1
3.0	01060970	מערכות דינמיות 2
3.0	01960004	פתרון נומרי של משוואות דיפרנציאליות חלקיות
3.0	01960006	זרימות אטיות
3.0	01960007	גלים בזורמים
3.0	01960008	תורת היציבות ההידרודינמית
4.0	01960012	שיטות אנליטיות במיש. דיפ.
3.0	01960013	אנליזה נומרית
3.0	01960014	למידה עמוקה ותורת הקירובים
2.0	01960015	חשיפה למתמטיקה יישומית
3.0	01960016	נושאים בלמידה עמוקה על גרפים
3.0	01960101	מבוא למכניקת זורמים
	01970007	

סמינרים בהיקף של 2 שעות בערך של 2 נקודות:

2.0	01040163	סמינר לסטודנטים בהסמכה 2
2.0	01040164	סמינר לסטודנטים בהסמכה 3
2.0	01040181	סמינר באנליזה להסמכה 1
2.0	01040182	סמינר באנליזה להסמכה 2
2.0	01040183	סמינר באלגברה להסמכה 1
2.0	01040184	סמינר באלגברה להסמכה 2
2.0	01040185	סמינר לסטודנטים בהסמכה 1
2.0	01040250	פתרון בעיות מתמטיות בעזרת מחשב 1
2.0	01040251	פתרון בעיות מתמטיות בעזרת מחשב 2
2.0	01060353	סמינר במטריצות 1
2.0	01060384	סמינר בטופולוגיה 1
2.0	01060385	סמינר בטופולוגיה 2
2.0	01060386	סמינר באנליזה פונקציונלית 1
2.0	01060387	סמינר באנליזה פונקציונלית 2
2.0	01060388	פרקים במשוואות דיפ. 1
2.0	01060403	סמינר בתורת הקירובים
2.0	01060404	סמינר באלגברה 1
2.0	01060405	סמינר באלגברה 2
2.0	01060406	סמינר בתורת הפונקציות 1
2.0	01060409	סמינר במשוואות דיפ. חלקיות 1
2.0	01060410	סמינר במשוואות דיפ. חלקיות 2
2.0	01060421	סמינר בתורת הפונקציות 4
2.0	01060422	סמינר בדיסטרווציות
2.0	01060425	סמינר בחבורות טופולוגיות
2.0	01060426	סמינר באופרטורים
2.0	01060427	סמינר בגאומטריה
2.0	01060428	סמינר באנליזה לא-לינארית
2.0	01060940	סמינר בלוגיקה
2.0	01060941	סמינר באנליזה
2.0	01960001	סמינר במתמטיקה שימושית 2

סמינרים בהיקף של 3 שעות בערך של 3 נקודות:

3.0	01040252	חידות ומתמטיקה 1
3.0	01040253	חידות ומתמטיקה 2
3.0	01040254	חידות ומתמטיקה 3
3.0	01040255	חידות ומתמטיקה 4

3.0	01060100	תורת החבורות הקומבינטורית
3.0	01060101	מבוא למכניקת זורמים
3.0	01060156	לוגיקה מתמטית
3.0	01060170	אלגברה הומולוגית
3.0	01060173	תורת המשחקים
3.0	01060306	אלגבראות לי
3.0	01060307	חבורות ואלגבראות לי
3.0	01060308	חבורות אלגבריות
3.0	01060309	חבורות לי
3.0	01060326	תורה קומבינטורית 2
3.0	01060330	גאומטריה אלגברית
3.0	01060331	תורת המספרים האנליטית
3.0	01060337	נושאים נבחרים באנליזה לא לינארית
3.0	01060344	נושאים נבחרים בחבורות טופולוגיות
3.0	01060347	מספרים אלגבריים
3.0	01060349	הסתברות מתקדמת
3.0	01060350	גאומטריה רימנית
3.0	01060374	שיטות טופולוגיות בקומבינטוריקה
3.0	01060375	שיטות אלגבריות בקומבינטוריקה
3.0	01060376	שיטות אנליטיות בקומבינטוריקה
3.0	01060378	תורת המידה
3.0	01060380	אלגברה מודרנית 1
3.0	01060381	אלגברה מודרנית 2
3.0	01060383	טופולוגיה אלגברית
3.0	01060390	טופולוגיה כללית
3.0	01060391	משוואות דיפ. רגילות ב'
3.0	01060393	תורת המטריצות
3.0	01060394	חשבון וריאציות
3.0	01060395	תורת הפונקציות 2
3.0	01060396	תורת הגרפים
3.0	01060397	תורת המספרים
3.0	01060398	טופולוגיה אלגברית 2
3.0	01060402	נושאים נבחרים בתורת הקירובים
3.0	01060411	תורת החבורות
3.0	01060413	משוואות דיפרנציאליות חלקיות
4.0	01060416	שיטות נומריות במשוואות דיפרנציאליות חלקיות
3.0	01060423	גאומטריה קומבינטורית
3.0	01060429	תהליכים סטוכסטיים
3.0	01060430	אנליזה לא לינארית
3.0	01060431	משטחי רימן
3.0	01060432	הצגות של החבורה הסימטרית
3.0	01060433	נושאים באנליזה פונקציונלית
3.0	01060435	נושאים בתורת האופרטורים
3.0	01060502	מערכות דינמיות
3.0	01060702	פרקים נבחרים באלגברה
3.0	01060709	נושאים נבחרים במטריצות
3.0	01060710	תורת הגרפים הספקטרלית
3.0	01060716	פרקים נבחרים בקומבינטוריקה
3.0	01060718	תורת האינפורמציה וקומבינטוריקה
3.0	01060723	יריעות דיפרנציאליות
3.0	01060742	פרקים נבחרים בתורת ההסתברות
3.0	01060800	נושאים בתורה הארגודית
3.0	01060801	נושאים בקמירות ואופטימיזציה
3.0	01060802	נושאים בתורת ההצגות
3.0	01060803	נושאים בגאומטריה
3.0	01060804	נושאים בתורה הארגודית 2
3.0	01060921	שיטות הסתברותיות בקומבינטוריקה
3.0	01060925	נושאים נבחרים בחבורות אלגבריות
3.0	01060926	נושאים נבחרים בתורת המספרים 1
3.0	01060927	נושאים נבחרים בתורת המספרים 2
3.0	01060928	נושאים נבחרים בקומבינטוריקה
3.0	01060929	נושאים נבחרים באנליזה 2
3.0	01060930	נושאים נבחרים באלגבראות 1
3.0	01060931	נושאים נבחרים באלגברה 1
3.0	01060932	נושאים נבחרים באלגברה 2
3.0	01060933	נושאים נבחרים בטופולוגיה 2
3.0	01060934	נושאים נבחרים בגאומטריה אלגברית
3.0	01060935	נושאים נבחרים בהסתברות
3.0	01060936	נושאים נבחרים באנליזה 3
3.0	01060937	נושאים נבחרים באנליזה 4

2.2 תוכנית תלת-שנתית לתואר משולב**במתמטיקה-פיזיקה****("בוגר למדעים במתמטיקה-פיזיקה")****010088-1-000**

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:

98 נק'	מקצועות חובה
16 נק'	מקצועות בחירה
2 נק'	מקצועות בחירה חופשית
6 נק'	מקצועות העשרה
2 נק'	חינוך גופני

מקצועות חובה – השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים**ה'-הרצאה, ת'-תרגיל, מ'-מעבדה, נק'-נקודות**

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 1
4	-	-	0.0	00440102 בטיחות במעבדות חשמל*
2	-	-	2.0	01040000 ממפי"ס
4	3	-	5.5	01040195 חשבון אינפיניטסימלי 1
4	3	-	5.5	01040066 אלגברה א'
4	2	-	5.0	01140074 פיזיקה פ'
-	-	3	1.5	01140020 מעבדה לפיזיקה מ1
-	2	-	1.0	03940800 חינוך גופני
18	10	3	20.5	

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

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 2
4	2	-	5.0	01040281 חשבון אינפיניטסימלי 2
4	2	-	5.0	01040168 אלגברה ב'
4	2	-	5.0	01140076 פיזיקה פ2'
-	-	3	1.5	01140021 מעבדה לפיזיקה מ2'
4	-	-	3.0	03240033 אנגלית טכנית-מתקדמים ב'
-	2	-	1.0	03940800 חינוך גופני
16	8	3	20.5	

* מומלץ ללמוד בסמסטר זה את הקורס מושגי יסוד במתמטיקה 01040002 (כמקצוע בחירה במתמטיקה). למי שיכול, מומלץ ללמוד כבר בסמסטר 2 את הקורס מבוא למחשב שפת פייתון.

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 3
4	2	-	5.0	01040295 חשבון אינפיניטסימלי 3
3	1	-	3.5	01040285 משוואות דיפ. רגילות א'
3	1	-	3.5	01040222 תורת ההסתברות
3	2	-	4.0	01140101 מכניקה אנליטית
3	1	-	3.5	01140086 גלים
2	2	2	4.0	02340128 מבוא למחשב שפת פייתון
18	9	2	23.5	

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 4
3	1	-	3.5	01040142 מבוא למרחבים מטריים וטופולוגיים
3	1	-	3.5	01040030 מבוא למשוואות דיפ. חלקיות
3	1	-	3.5	01040158 מבוא לחבורות
4	2	-	5.0	01150203 פיזיקה קוונטית 1
		3	1.5	01140035 מעבדה לפיזיקה 3
4	2	-	5.0	01140036 פיזיקה סטטיסטית ותרמית
17	7	3	22.0	

למי שיכול מומלץ ללמוד בסמסטר 4 את הקורס 01140246 (המהווה דרישת קדם ליחסות כללית)

סמסטר 5

01040122 תורת הפונקציות 1
01150204 פיזיקה קוונטית 2

ה'	ת'	נק'
3	1	3.5
4	2	5.0
7	3	8.5

סמסטר 6

01140246 אלקטרומגנטיות ואלקטרודינמיקה

ה'	ת'	נק'
4	2	5.0
4	2	5.0

מקצועות בחירה

יש לקחת לפחות שני מקצועות מהרשימה

ה'	ת'	נק'
3	1	3.5
3		3.0
2	1	2.5
4	2	5.0
3	-	3.0
4	2	5.0
3	1	3.5
3	-	3.0

01040165	פונקציות ממשיות*
01040192	מבוא למתמטיקה שימושית**
01040279	מבוא לחוגים ושדות
01040273	מבוא לאנליזה פונקציונלית ואנליזת פורייה**
01040112	גיאומטריה וסימטריה
01040294	מבוא לאנליזה נומרית**
01040177	גיאומטריה דיפרנציאלית
01040144	טופולוגיה

* לשם קבלה ללימודי תואר שני במתמטיקה (לא מתמטיקה שימושית), חובה ללמוד את הקורס פונקציות ממשיות ושני קורסים נוספים מהרשימה:

01040273 - מבוא לאנליזה פונקציונלית ואנליזת פורייה
01040177 - גיאומטריה דיפרנציאלית
01040144 - טופולוגיה
01040280 - מודולים, חוגים וחבורות
01040274 - תורת השדות

** לסטודנטים ששוקלים להמשיך ללימודי תואר שני במתמטיקה שימושית, מומלץ ללמוד את הקורסים הללו.

יש לבחור לפחות אחת משתי האפשרויות הבאות:

אפשרות 1	
01140250 מעבדה לפיזיקה 5	3.0
אפשרות 2	
01140252 פרויקט ת' (בפקולטה לפיזיקה) או	3.0
01140229 פרויקט (בפקולטה לפיזיקה)	4.5

יש לבחור לפחות קורס אחד מהרשימה הבאה:

01160210 אופטיקה (סמסטר ב')	3.5
01160217 פיזיקה של מצב מוצק (סמסטר א')	3.5
01160029 מבוא לביופיזיקה (סמסטר א')	3.5
01160354 אסטרופיזיקה וקוסמולוגיה (סמסטר א')	3.5
01160027 תורת הרצף (סמסטר ב')	3.5
01160031 מבוא לאינפורמציה וחישוב קוונטים (סמסטר ב')	3.5
01160004 פיזיקה של גרעינים וחלקיקים יסודיים (סמסטר ב')	3.5

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) או המקצוע כימיה לפיסיקאים:

ה'	ת'	נק'
3	1	3.5

01240108 כימיה לפיסיקאים

מקצועות בחירה פקולטיים

יש לבחור:

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

שאר המקצועות מתוך מקצועות החובה והבחירה המועברים על ידי הפקולטה למתמטיקה או הפקולטה למדעי המחשב

רשימות מקצועות הבחירה במתמטיקה עם מדעי המחשב

נק'	סל א'
3.5	01040142 מבוא למרחבים מטריים וטופולוגיים
2.5	01040279 מבוא לחוגים ושדות
3.0	01060156 לוגיקה מתמטית

סל ב'

3.5	01040030 מבוא למושגות דיפרנציאליות חלקיות**
3.5	01040165 פונקציות ממשיות*
5.0	01040273 מבוא לאנליזה פונקציונלית ואנליזה פורייה**
3.0	01040280 מודולים, חוגים וחבורות
3.0	01040274 תורת השדות
3.5	01040177 גיאומטריה דיפרנציאלית
3.0	01040144 טופולוגיה

סל ג'

3.0	02360360 תורת הקומפליצה
3.0	02360343 תורת החיבוריות
3.0	02360267 מבנה מחשבים

סל ד'

3.5	00940423 מבוא לסטטיסטיקה
3.5	01040193 תורת האופטימיזציה
3.0	01960014 למידה עמוקה ותורת הקירובים
3.0	01060061 יסודות מתמטיים של למידת מכונה

הערה: בעת תכנון בחירת הקורסים מהסלים, יש לקחת בחשבון שיש קורסים מהסלים ב' ו-ג' הדורשים קורסים מסל א' כמקצוע קדם.

* לשם קבלה ללימודי תואר שני במתמטיקה, חובה ללמוד את הקורס פונקציות ממשיות ושלושה קורסים נוספים מסל ב'.

** לסטודנטים ששוקלים להמשיך ללימודי תואר שני במתמטיקה שימושית, מומלץ ללמוד את הקורסים הללו.

2.3 תכנית תלת-שנתית

במתמטיקה עם מדעי המחשב

("בוגר למדעים במתמטיקה עם מדעי המחשב")
010089-1-000

על מנת להשלים את התואר יש לצבור 124 נקודות לפי הפרוט הבא:

מקצועות חובה	94 נק'
מקצועות בחירה פקולטיים	20 נק'
מקצועות בחירה חופשית	2 נק'
מקצועות העשרה	6 נק'
חינוך גופני	2 נק'

מקצועות חובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים

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

סמסטר 1	ה'	ת'	מ'	נק'
01040195 חשבון אינפיניטסימלי 1	4	3	-	5.5
01040066 אלגברה א'	4	3	-	5.5
01040002 מושגי יסוד במתמטיקה	2	1	-	2.5
02340114 מבוא למדעי המחשב מ'	2	2	2	4.0
03240033 אנגלית טכנית-מתקדמים ב'	4	-	-	3.0
	16	9	2	20.5

סמסטר 2	ה'	ת'	נק'
01040281 חשבון אינפיניטסימלי 2	4	2	5.0
01040168 אלגברה ב'	4	2	5.0
01140071 פיזיקה 1 מ'	3	1	3.5
01040286 קומבינטוריקה	2	1	2.5
02340124 מבוא לתכנות מערכות	2	2	4.0
03940800 חינוך גופני	-	2	1.0
	15	10	21.0

סמסטר 3	ה'	ת'	מ'	נק'
01040295 חשבון אינפיניטסימלי 3	4	2	-	5.0
01040293 תורת הקבוצות	2	1	-	2.5
02340218 מבני נתונים	2	1	1	3.0
01040222 תורת ההסתברות	3	1	-	3.5
04402520 מערכות ספרתיות ומבנה המחשב	4	2	-	5.0
	15	7	1	19.0

סמסטר 4	ה'	ת'	מ'	נק'
01040158 מבוא לחבורות	3	1	-	3.5
01040285 מושגות דיפ. רגילות א'	3	1	-	3.5
01040291 אלגוריתמים קומבינטוריים*	3	1	-	3.5
02340118 ארגון ותכנות המחשב	2	1	1	3.0
03940800 חינוך גופני	-	2	-	1.0
	11	6	1	14.5

*המתחילים באביב ילמדו את הקורס אלגוריתמים קומבינטוריים בסמסטר 5.

סמסטר 5	ה'	ת'	מ'	פ'	נק'
01040122 תורת הפונקציות 1	3	1	-	-	3.5
01040294 מבוא לאנליזה נומרית*	4	2	-	-	5.0
02340123 מערכות הפעלה	2	2	3	6	4.5
קורס מדעי שני**	-	-	-	-	5.0
	-	-	-	-	18.0

*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	ה'	ת'	נק'
01040192 מבוא למתמטיקה שימושית	3	-	3.0
	-	-	3.0

2.4 תוכנית תלת-שנתית במתמטיקה יישומית (בוגר למדעים במתמטיקה יישומית) 010119-1-000

על מנת להשלים את התואר יש לצבור 124 נקודות על פי הפרוט:
 מקצועות חובה 82 נק'
 מקצועות בחירה פקולטיים 32 נק'
 מקצועות בחירה חופשית 2 נק'
 מקצועות העשרה 6 נק'
 חינוך גופני 2 נק'

מקצועות חובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים
 ה'-הרצאה, ת'-תרגיל, נק'-נקודות

סמסטר 1-2 כמו בתוכנית התלת-שנתית במתמטיקה.

נק'	ת'	ה'
5.0	2	4
3.5	1	3
3.5	1	3
3.5	1	3
3.5	1	3
3.5	1	3
19.0	6	16

נק'	ת'	ה'
3.5	1	3
5.0	2	4
3.5	1	3
3.5	1	3
3.0		
18.5		

*המתחילים באביב ילמדו את הקורס תורת האופטימיזציה בסמסטר 5.
 **המתחילים באביב ילמדו את הקורס תורת אלגוריתמים קומבינטוריים בסמסטר 3 ואת מבוא לחבורות בסמסטר 4.
 ***קורס מדעי שני: יש לבחור קורס בהיקף של 3 נקודות לפחות מתוך רשימת הקורסים המדעיים המופיעים תחת התוכנית התלת שנתית במתמטיקה.

נק'	ת'	ה'
3	-	3
5	2	4
8.0	2	7

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

מקצועות בחירה פקולטיים

חובה לקחת קורסים מהסלים א-ו, תוך סיום של לפחות מגמה אחת מהרשימה להלן.

את שאר מקצועות הבחירה יש לקחת מתוך קורסי חובה של המסלול מתמטיקה או מתוך רשימה א' של קורסי בחירה של הפקולטה למתמטיקה, במסלול "מתמטיקה", מתוכם לא יותר מ-2 סמינרים.

מגמות:

ישנן 4 מגמות. כל מגמה כוללת קורסים בהיקף של לפחות 21 נקודות. קורס שמופיע בכמה סלים יימנה עבור מגמה רק באחד הסלים.

מגמת בינה מלאכותית ועיבוד אותות:

- לפחות 2 קורסים מסל ג'
- הקורס אותות ומערכות (00440131)
- קורסים נוספים מהסלים א'-ד'

מגמת חקר, אופטימיזציה ובקרה של מערכות:

- לפחות 6 קורסים מהסלים ב' ו-ד' ביחד

מגמת מידול מתמטי, שיטות חישוביות וסטטיסטיקה:

- לפחות 2 קורסים מסל א'
- לפחות 2 קורסים מסל ב'
- לפחות 2 קורסים מסל ה'

מגמת שיטות מתמטיות בתעשייה, כלכלה ופיננסים:

- לפחות 2 קורסים מסל א' (למעט אותות אקראיים 00440202)
- לפחות 2 קורסים מסל ב'
- לפחות 2 קורסים מסל ו'

מקצועות הבחירה במתמטיקה יישומית:

נק'	סל א': קורסים בהסתברות מתקדמת וסטטיסטיקה
3.5	00940423 מבוא לסטטיסטיקה
3.5	00940314 מודלים סטוכסטיים בחקר ביצועים
3.5	00960324 הנדסת מערכות שירות
3.5	00960414 סטטיסטיקה תעשייתית
3.0	01060429 תהליכים סטוכסטיים
3.0	01060349 הסתברות מתקדמת
3.0	00440202 אותות אקראיים

נק'	סל ב': קורסים באופטימיזציה
3.5	00940313 מודלים דטרמיניסטיים בחקר ביצועים
3.5	00960327 מודלים לא ליניאריים בחקר ביצועים
3.5	00940314 מודלים סטוכסטיים בחקר ביצועים
2.5	00970334 שיטות אלגבריות בתכנות בשלמים

נק'	סל ג': קורסים בלמידת מכונה וניתוח נתונים
3.5	00940202 מבוא לניתוח נתונים
3.0	01960014 למידה עמוקה ותורת הקירובים
3.0	01060061 יסודות מתמטיים של למידה סטטיסטית
3.5	00460195 מערכות לומדות

נק'	סל ד': קורסים במערכות, עיבוד אותות ובקרה
5.0	00440131 אותות ומערכות*
3.0	04402020 אותות אקראיים
4.0	00440191 מערכות בקרה 1
3.0	00440198 מבוא לעיבוד ספרתי של אותות
3.5	00460195 מערכות לומדות
3.0	00460200 עיבוד וניתוח תמונות
3.0	00460212 מבוא לרובוטקה ח'
3.5	00960324 הנדסת מערכות שירות

נק'	סל ה': קורסים במשוואות דיפרנציאליות ואנליזה נומרית
3.5	01040030 מבוא למד"ח
4.0	01960012 שיטות אנליטיות
3.0	01960013 אנליזה נומרית
3.0	01060413 משוואות דיפרנציאליות חלקיות
4.0	01980000 שיטות אסימפטוטיות

נק'	סל ו': קורסים בתורת המשחקים וכלכלה
3.0	01060173 תורת המשחקים
	או
3.5	0960570 תורת המשחקים והתנהגות כלכלית
	או
3.5	000960575 משחקים לא-שיתופיים
	או
3.5	00940204 מידע מבוזר וסוכנים רציונליים
3.5	00960211 מודלים למסחר אלקטרוני
2.0	00490026 ידע ומשחקים במערכות מבוזרות
2.0	00970510 מודלים של זמן רציף במימון

*מומלץ ללמוד את הקורס אותות ומערכות בסמסטר 5.

לשם קבלה ללימודי תואר שני במתמטיקה (לא מתמטיקה שימושית), חובה ללמוד את הקורס פונקציות ממשיות (01040165) ושני קורסים נוספים מהרשימה:

- 01040030 - מבוא למשוואות דיפרנציאליות חלקיות
- 01040177 - גיאומטריה דיפרנציאלית
- 01040144 - טופולוגיה
- 01040280 - מודולים, חוגים וחבורות
- 01040274 - תורת השדות

לסטודנטים ששוקלים להמשיך ללימודי תואר שני במתמטיקה שימושית, מומלץ ללמוד את הקורס 01004030 מבוא למד"ח.

5.0	1. שרשרת פיזיקה 01140075 פיזיקה 2ממ
3.5	או שני המקצועות הבאים: 01140052 פיזיקה 2
3.5	01140054 פיזיקה 3
3.5	
3.0	2. שרשרת ביולוגיה 01340058 ביולוגיה 1
3.5	01340020 גנטיקה כללית (פתוח לרישום כלל טכנוני פעם בשנה)
5.0	3. שרשרת כימיה 01240120 יסודות הכימיה
5.0	01250801 כימיה אורגנית
4.0	או 01240510 כימיה פיסיקלית

ה'	ת'	מ'	פ'	נק'	סמסטר 6
3	-	-	-	3.0	01040192 מבוא למתמטיקה שימושית
2	1	-	-	3.0	02360267 מבנה מחשבים
3	-	-	-	3.0	01060156 לוגיקה מתמטית*
2	2	3	6	4.5	02340123 מערכות הפעלה
10	3	3	6	13.5	

*המתחילים באביב ילמדו את הקורס לוגיקה מתמטית בסמסטר 5.

סמסטר 7 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.

לשם קבלה ללימודי תואר שני במתמטיקה (לא מתמטיקה שימושית), חובה ללמוד את הקורס פונקציות ממשיות 104165 ושני קורסים נוספים מהרשימה:

- 01040030 - מבוא למשוואות דיפרנציאליות חלקיות
- 01040273 - מבוא לאנליזה פונקציונלית ואנליזה פורייה
- 01040177 - גיאומטריה דיפרנציאלית
- 01040144 - טופולוגיה
- 01040280 - מודולים, חוגים וחבורות
- 01040274 - תורת השדות

לסטודנטים ששוקלים להמשיך ללימודי תואר שני במתמטיקה שימושית, מומלץ ללמוד את הקורסים:

- 01040030 - מבוא למשוואות דיפרנציאליות חלקיות
- 01040273 - מבוא לאנליזה פונקציונלית ואנליזה פורייה

2.5 תוכנית לימודים משולבת במדעי המחשב ובמתמטיקה (“בוגר למדעים במדעי המחשב ובמתמטיקה”) 010132-1-000

הפקולטות למתמטיקה ולמדעי המחשב מציעות במשותף תוכנית משולבת המיועדת לסטודנטים בעלי סכם גבוה במיוחד. המסלול נבדל מאופציות התואר הנוסף בכך שהוא מהווה מסלול הרשמה נפרד ולומדים בו על פי תוכנית קבועה מראש. הלימודים בתוכנית נמשכים 3.5 שנים.

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

מקצועות חובה	107.5-109.5 נק'
מקצועות בחירה	32.5-34.5 נק'
מקצועות בחירה חופשית	2 נק'
מקצועות העשרה	6 נק'
חינוך גופני	2 נק'

מקצועות חובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים
ה'-הרצאה, ת'-תרגיל, מ'-מעבדה, נק'-נקודות

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 1
4	3	-	5.5	01040195 חשבון אינפיניטסימלי 1
4	3	-	5.5	01040066 אלגברה א'
2	2	2	4.0	02340114 מבוא למדעי המחשב מ'
2	2	-	3.0	02340129 מבוא לתורת הקבוצות ואוטומטים
4	-	-	3.0	03240033 אנגלית טכנית-מתקדמים ב'
-	2	-	1.0	03940800 חינוך גופני
16	12	2	22.0	

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 2
4	2	-	5.0	01040281 חשבון אינפיניטסימלי 2
4	2	-	5.0	01040168 אלגברה ב'
3	1	-	3.5	01140071 פיזיקה 1מ'
-	2	-	1.0	03940800 חינוך גופני
2	2	-	4.0	02340124 מבוא לתכנות מערכות
2	1	-	3.0	02340141 קומבינטוריקה למ"מ
15	10	-	21.5	

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 3
4	2	-	5.0	01040295 חשבון אינפיניטסימלי 3
2	1	-	2.5	01040293 תורת הקבוצות
3	1	-	3.5	01040222 תורת ההסתברות
2	1	1	3.0	02340218 מבני נתונים 1
4	2	-	5.0	00440252 מערכות ספרתיות ומבנה המחשב
4	2	-	5.0	או
15	7	1	19.0	02340252 מערכות ספרתיות ומבנה המחשב

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 4
3	1	-	3.5	01040158 מבוא לחבורות
3	1	-	3.5	01040142 מבוא למרחבים מטריים וטופולוגיים
3	1	-	3.5	01040285 משוואות דיפרנציאליות רגילות א'
2	1	1	3.0	02340118 ארגון ותכנות המחשב
2	1	-	3.0	02340247 אלגוריתמים 1
13	5	1	16.5	

ה'	ת'	נק'	סמסטר 5
4	2	5.0	01040294 מבוא לאנליזה נומרית *
			או
2	2	3.0	02340125 אלגוריתמים נומריים
3	1	3.5	01040122 תורת הפונקציות 1
2	1	2.5	01040279 מבוא לחוגים ושדות
2	1	3.0	02360343 תורת החישוביות
		5.0	מקצוע מדעי**
17/19			

* המתחילים באביב ילמדו את הקורס מבוא לאנליזה נומרית בסמסטר 6.
** על הסטודנט לבחור מקצוע מדעי אחד או שניים, כך שתושלם אחת השרשרות להלן. נקודות מעבר ל-5 יחשבו כבחירה פקולטית:

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	01040293	תורת הקבוצות
3.5	01040158	מבוא לחבורות
5.0	01040168	אלגברה ב'
5.0	01040295	חשבון אינפיניטסימלי 3
3.5	01040142	מבוא למרחבים מטריים וטופולוגיים
2.5	01040279	מבוא לחוגים ושדות
3.5	01040122	תורת הפונקציות 1
3.0	01040274	תורת השדות
		או
3.0	01040280	מודלים חוגיים וחבורות
3.5	01040165	פונקציות ממשיות
5.0	01040273	מבוא לאנליזה פונקציונלית ואנליזת פורייה
3.5	01040285	משוואות דיפרנציאליות א'

יתר הקורסים ייבחרו מתוך רשימה א' או מקצועות החובה של התוכנית התלת-שנתית במתמטיקה.

4. הכרה בקורסים של תכנית התמחות בתורת המשחקים

במסגרת כל אחד ממסלולי הלימוד לתואר ראשון במתמטיקה, ניתן לשלב את תכנית ההתמחות בתורת המשחקים של הפקולטה למדעי הנתונים וההחלטות. מידע מפורט אודות התכנית ותנאי הקבלה אליה מופיע תחת תכנית הלימודים של הפקולטה למדעי הנתונים וההחלטות.

למתקבלים לתכנית ההתמחות יוכרו עד שני קורסים מתוך הרשימה הבאה של הקורסים בתכנית, כתחליף למקצועות בחירה פקולטיים שנלמדים כחלק מתכנית הלימודים בפקולטה למתמטיקה.

- תורת המשחקים והתנהגות כלכלית - 00960570
- משחקים לא-שיתופיים - 00960575
- מידע מבוזר וסוכנים רציונליים - 00960204
- תורת המכרזים - 00960573
- ידע ומשחקים במערכות מבוזרות - 02360026
- נושאים מתקדמים בתורת המשחקים - 00960572
- תכנון מנגנונים למדעי הנתונים - 00970245
- למידה וסיבוכיות בתורת המשחקים - 00960576

לימודים לתארים מתקדמים

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

אנליזה והסתברות

אנליזה פונקציונלית משוואות דיפרנציאליות רגילות וחלקיות, הסתברות, תורה ארגודית, תורת המידה, תורת האופרטורים, אנליזה גיאומטרית, אנליזה ספקטרלית ופיזיקה מתמטית.

אלגברה

תורת החבורות, תורת המספרים, תורת החוגים, תורת ההצגות, גיאומטריה אלגברית.

מתמטיקה דיסקרטית

קומבינטוריקה, תורת הגרפים, גיאומטריה קומבינטורית, חישוביות, למידת מכונה, תורת האינפורמציה.

גיאומטריה, טופולוגיה ודינמיקה

טופולוגיה בממדים נמוכים, תורת החבורות הגיאומטרית, גיאומטריה דיפרנציאלית, גיאומטריה אלגברית, טופולוגיה סימפלקטית וקונטקטית, תורת הקשרים, גיאומטריה היפרבולית, גיאומטריה פרקטלית, מערכות דינמיות ודינמיקה הומוגנית.

הערה: בנוסף, קיימת בנפרד תכנית בין-יחידתית למתמטיקה שימושית (ראו את הפרק המתאים בקטלוג) במסגרתה ניתן להשתלם במגוון רחב של נושאים הקשורים לשימוש בכלים מתמטיים בתחומים שונים של מדעים מדויקים והנדסה.

לימודים לתואר מגיסטר

תנאי הקבלה

רשאים להגיש את מועמדותם סטודנטים שסיימו תואר ראשון ובעלי רקע מתמטי השקול לתואר ראשון במתמטיקה בטכניון. על המועמדים לצרף לבקשה מכתב קצר שמתאר את הרקע האקדמי שלהם ואת התוכניות והציפיות שלהם מהתואר השני. מועמדותם תיבחן על ידי הוועדה לתארים מתקדמים בפקולטה למתמטיקה. הקו המנחה לקבלה לתואר שני הוא השלמת תואר ראשון במתמטיקה בממוצע 85 לפחות בקורסים המתמטיים, בדגש על קורסי שנה שנייה ושלישית מרשימת החובה והחובה-בחירה בתואר הראשון במתמטיקה. הוועדה תשקול גם את מועמדותם של סטודנטים בעלי ממוצע 80-85 ועשויה לדרוש מציאת מנחה ו/או מכתבי המלצה כדרישת קבלה נוספת.

תידרש השלמה של הקורס:

1040165 - פונקציות ממשיות

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

1040030 - מבוא למשוואות דיפרנציאליות חלקיות

1040273 - מבוא לאנליזה פונקציונלית ואנליזה פורייה

(או 1040276 - מבוא לאנליזה פונקציונלית)

1040177 - גיאומטריה דיפרנציאלית

1040144 - טופולוגיה

1040280 - מודולים, חוגים וחבורות

1040274 - 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 38 נקודות: סטודנט הבחר במסלול של עבודת מחקר יצבור 16 נקודות במקצועות לימוד ובסמינרים מתקדמים, 2 נקודות בגין הקורס "אנגלית מורחבת" ו-20 נקודות בעבודת המחקר.

סטודנט הבחר במסלול של עבודת גמר יצבור 24 נקודות במקצועות לימוד או בסמינרים מתקדמים, 2 נקודות בגין הקורס "אנגלית מורחבת" ו-12 נקודות בעבודת הגמר.

סטודנט בעל תואר בוגר במתמטיקה בתכנית תלת-שנתית בטכניון או במוסד אחר בעל רמה דומה, חייב לצבור 52 נקודות:

- סטודנט הבחר במסלול של עבודת מחקר יצבור 30 נקודות במקצועות לימוד או בסמינרים, 20 נקודות בעבודת המחקר ו-2 נקודות בגין מעבר "אנגלית מורחבת".
- סטודנט הבחר במסלול של עבודת גמר יצבור 38 נקודות במקצועות לימוד או בסמינרים, 12 נקודות בעבודת הגמר ו-2 נקודות בגין מעבר "אנגלית מורחבת".

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

הדרישה באלגברה היא

1060380 - אלגברה מודרנית 1

1060381 - אלגברה מודרנית 2

הדרישה בגיאומטריה-טופולוגיה היא:

1060383 - טופולוגיה אלגברית

1060723 - יריעות דיפרנציאליות

הדרישה באנליזה היא:

1060942 - אנליזה פונקציונלית

1060413 - משוואות דיפרנציאליות חלקיות

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.

לימודים לתואר דוקטור

מציאת מנחה היא תנאי הכרחי להגשת מועמדות לתואר דוקטור. הסטודנט חייב לצבור 10 נקודות במקצועות לימוד ברמה נאותה, שייקבעו בתיאום עם המנחה. בנוסף, על הסטודנט ללמוד 2 נקודות לימוד בקורס כתיבה אקדמית לדוקטורנטים באנגלית, 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. 073-3784281

mathgrd@technion.ac.il

אתר האינטרנט של הפקולטה למתמטיקה

www.math.technion.ac.il