

הפקולטה לביולוגיה

חברי הסגל האקדמי

מנחה בכיר	דיקן הפקולטה
ארן דביר	מנדל-גוטפרוינד יעל
בסטר אסף	פרופסורים
לוי שגיא	אסרף יהודה
מאירי דדי	בזיה עודד
קלייפלד עודד	גליקמן מיכאל
רון הראל נגה	הורביץ בנימין
שטרן שי	לינדל דבי
שיבר אילה	מלמד פיליפה
שרון נדב	מנדל-גוטפרוינד יעל
פרופסורים אמריטי	פודבילביץ בנימין
אדמון אריה	קישוני רועי
ארד זאב	רייטר יורם
גפשטיין שמעון	שוסטר גד
זילברשטיין דן	פרופסורים חברים
ליפשיץ אליעזר	איוב נביה
מנור חיים	חן ארנון
קסיר יונה	כהן שנהב
קסל דן	לם איילת
רון דינה	לנדאו מיטל
	סבלדי-גולדשטיין סיגל
	ערבה יואב
	קפלן אריאל
	שמש תום

תוכנית הלימודים מקנה בסיס מוצק בביולוגיה ובכימיה ומאפשרת לבוגר להשתלב בתעשיות עתירות הידע או להמשיך לתארים גבוהים בביולוגיה או בכימיה לפי בחירתו. תוכנית הלימודים הינה תלת-שנתית ומובילה לקראת התואר "בוגר למדעים בביוכימיה מולקולרית".

תכנית למצטיינים בדגש מחקרי (לסטודנטים שסיימו שנה א' בהצטיינות במסלולי הביולוגיה)

תכנית לימודים תלת-שנתית המיועדת לסטודנטים מצטיינים המתעניינים במחקר. מטרת התכנית היא הקניית בסיס בביולוגיה, כימיה, מתמטיקה ופיסיקה, והקניית כלים לגישה מחקרית כהכנה לתארים גבוהים וכן לתפקידי מחקר ופיתוח באקדמיה ובתעשייה הביוטכנולוגית והפרמצבטי. העמידה בתכנית המצטיינים מקנה לבוגריה, בנוסף לתואר הראשון, תעודת "בוגר תכנית לסטודנטים מצטיינים" וקבלה ללימודי תואר שני בפקולטה לביולוגיה, מותנה במציאת מנחה. כמו כן, הפקולטה לביולוגיה תעניק לחלק מהסטודנטים בתכנית המצטיינים מימון שכר לימוד. סטודנטים בעלי רקע מתאים מפקולטות אחרות בטכניון וממוסדות אקדמיים אחרים בארץ מוזמנים להציע מועמדות.

המגמה למדעי המחשב עם התמקדות בביואינפורמטיקה (בשיתוף עם הפקולטה לביולוגיה)

במסגרת המסלול הארבע-שנתי בפקולטה למדעי המחשב תכנית הלימודים מקנה ידע נרחב במגוון התחומים של מדעי המחשב וכן ידע בסיסי בביולוגיה מולקולרית ותאית בהתמקדות בביולוגיה חישובית וכלי תוכנה ומערכות ביואינפורמטיקה. מטרת התכנית היא להכשיר בוגרים שיוכלו להשתלב ולהוביל תעשיות ביואינפורמטיקה, וכן בוגרים שיוכלו להמשיך ללימודים מתקדמים המשלבים הבנה במדעי החיים ובמדעי המחשב. התכנית מיועדת למספר מוגבל של סטודנטים שהתקבלו דרך הפקולטה למדעי המחשב, ואילו האחריות האקדמית ללימודים הנה משותפת לפקולטה לביולוגיה ולפקולטה למדעי המחשב. מסיימי המגמה יקבלו תואר מוסמך למדעים במדעי המחשב (B.Sc.). המגמה תירשם באישור שיצורף לתעודת הגמר ולגיליון הציונים. ירוט התכנית בקטלוג מדעי המחשב.

המסלול לתואר בהנדסה ביוכימית (בשיתוף עם הפקולטה להנדסה כימית)

היות והתעשייה הכימית מבוססת על גימלון, (scale-up) של תהליכים מסקלה מעבדתית לסקלה תעשייתית, למהנדסים הביוכימיים יש תפקיד מרכזי בתעשייה הביוכימית המתפתחת בקצב מואץ בארץ ובעולם. שילובם של מהנדסים כימיים בתעשייה הביוכימית דורש הקנייה של ידע בביוכימיה ובביולוגיה מולקולרית במהלך התואר הראשון. מטרת המסלול היא להכשיר בוגרים שיוכלו להשתלב ולהוביל את התעשייה הביוכימית וכן בוגרים שיוכלו להמשיך ללימודים מתקדמים הן במדעי החיים והן בהנדסה כימית. בתום לימודיהם (4 שנים) יקבלו בוגרי התוכנית תואר מוסמך ב- "הנדסה ביוכימית". הרישום של הסטודנטים יעשה דרך הפקולטה להנדסה כימית, ואילו האחריות האקדמית ללימודים הנה משותפת לפקולטה לביולוגיה ולפקולטה להנדסה כימית.

לימודי הסמכה

תואר ראשון בביולוגיה

תכנית הלימודים ל"תואר ראשון (בוגר בביולוגיה)" היא תכנית תלת שנתית המקנה בסיס עמוק ורחב לכלל תחומי הביולוגיה העכשווית. התכנית בנויה משלושה נדבכים – הראשון, בסיס חזק מאוד במדעים המדויקים (מתמטיקה, פיזיקה וכימיה) שמאפשר הבנה מתקדמת ביותר של תהליכים ביולוגיים. הנדבך השני הינו ידע מקיף בביולוגיה מולקולרית ותאית. ידע זה נרכש בעיקר בשנת הלימודים השנייה ומקנה לתלמידים הבנה של יחידת הבסיס הביולוגית – התא. הנדבך השלישי הוא מגוון עצום של קורסי בחירה. הביולוגיה, יותר מכל מדע אחר, הינו מדע הנוגע למגוון רחב של תחומים. עושר קורסי הבחירה המתקדמים מאפשר לסטודנט להתמחות במהלך השנה השלישית בנושאים שמעניינים אותו. בשנים האחרונות נקלטו מספר רב של חוקרים צעירים העוסקים במחקר בחזית מדע מחד, ומשמשים כמרצים מצטיינים מאידך. לכן, תלמידי הפקולטה זוכים לידע מתקדם ומעמיק בכלל תחומי הביולוגיה השונים, הכוללים זואולוגיה, מדעי הצמח, מיקרוביולוגיה, ביוכימיה, ביופיזיקה, ביולוגיה מולקולרית, ביואינפורמטיקה ועוד.

תואר ראשון דו חוגי בביולוגיה וכימיה

בשנים האחרונות אנו עדים להתקדמות אדירה במחקר ובתעשייה הביוטכנולוגית והביורפואית. אחת הסיבות העיקריות להצלחה הזאת היא שילוב ההולך ומתהדק בין שני ענפים מדעיים גדולים – כימיה וביולוגיה. פריצות דרך מדעיות ויצירתן של טכנולוגיות חדשות, נבעו מתוך הבנה של התהליכים הביולוגיים ברמה המולקולרית. כמעט בכל חברות התרופות וברוב החברות הביוטכנולוגיות, גוברת הדרישה למדענים בעלי רקע חזק בתחומים שבין ביולוגיה וכימיה.

תוכנית לימודים לתואר משולב – הנדסת חומרים וביולוגיה

שילוב זה של שני תחומי מחקר והנדסה מבטיח הכשרה של מהנדסי חומרים שיכולים להשתלב במחקר ופיתוח וכן בתעשייה היצרנית בתחומים בהם יש צורך בידע מעמיק בביולוגיה. בתוכנית הלימודים המשולבת לומד הסטודנט במקביל מערכי קורסים, של ביולוגיה ושל הנדסת חומרים. במסגרת תוכנית זו מקבל הבוגר תואר משולב (B.Sc.) בהנדסת חומרים וביולוגיה.

ברובד הראשון של תוכנית הלימודים קיים דגש על לימוד מעמיק של מקצועות היסוד (מתמטיקה, פיסיקה, כימיה ומחשבים). בשנה א' לומד הסטודנט את מקצועות המבוא של הנדסת חומרים וביולוגיה.

הרובד השני של תוכנית הלימודים כולל מקצועות חובה בהנדסת חומרים, שבהם מקבל הסטודנט בסיס מדעי לכל אחד משחיה העיסוק של הנדסת חומרים וקורסים מתקדמים בביולוגיה.

מקצועות החובה כוללים:

1. מקצועות של מדעי החומרים כמו: תרמודינמיקה, קינטיקה, התנהגות מכנית.
2. מקצועות המלמדים שיטות איפיון מבנה, הרכב ותכונות שונות של חומרים.
3. מקצועות ללימוד תהליכי עיבוד ותכונות של מוליכים למחצה, מתכות, חומרים פלסטיים וחומרים קרמיים.

במקביל נלמדים מקצועות החובה בביולוגיה כגון: ביולוגיה 1, מבוא לביוכימיה ואנזימולוגיה, גנטיקה כללית, מסלולים מטבולים ועוד.

ברובד העליון של תוכנית הלימודים, הסטודנט מתמחה באחד מהתחומים הראשיים הבאים: חומרים אלקטרוניים, פולימרים, מטלורגיה או חומרים קרמיים. ההתמחות נעשית בעיקר על ידי לימוד קורסי בחירה (מתוך רשימות של הפקולטה להנדסת חומרים ושל הפקולטה לביולוגיה) וביצוע פרויקטים מתקדמים. תוכנית הלימודים משלבת מעבדות בהן הסטודנט עובד, מבצע ניסויים ולומד להכיר את התופעות והתהליכים באופן בלתי אמצעי.

תוכנית לימודים מומלצת לקבלת תואר בוגר בביולוגיה

על מנת להשלים את התואר יש לצבור 124 נקודות כמפורט
מקצועות חובה 93.0 נק'
מקצועות בחירה פקולטית 21.0 נק'
מקצועות בחירה כלל טכניונים 10.0 נק'
6 נק' מקצועות העשרה
2 נק' בחירה חופשית
2 נק' מקצועות חינוך גופני
סה"כ 124.0 נק'

מקצועות החובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים

בשל מגבלת מקום, חובה לקחת את כל קורסי המעבדה בסמסטר המומלץ

ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'	סמסטר 1
4	2	-	6	104003 חדו"א 1
3.5	1	-	4.5	104019 אלגברה לינארית מ'
4	2	-	5.0	124120 יסודות הכימיה
3	-	-	3.0	134058 ביולוגיה 1
4	2	-	2.5	114077 פיסיקה 1 ל' *
-	2	-	1.0	394807 חינוך גופני
18.5	9	-	21.0	

* הקורס מיועד לחסרי סיווג פיסיקה-מכניקה ומכיל תוספת ללא ניקוד של שלוש שעות הרצאה ושעת תרגול שבועיות. בעלי סיווג יכולים לבחור במקומו בקורס פיסיקה 1 (114051) או בקורס פיסיקה 1מ' (114071).

ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'	סמסטר 2
4	2	-	5.0	104004 חדו"א 2
5	-	-	3.5	114078 פיסיקה 2 ל' *
2	-	-	2.0	134133 אבולוציה
-	-	5	1.0	124122 מעבדה ביסודות הכימיה**
4	2	-	5.0	125801 כימיה אורגנית
3	1	-	3.5	134020 גנטיקה כללית
2	1	-	2.5	134019 מבוא לביוכימיה ואנזימולוגיה
20	8	5	22.5	

* הקורס מיועד לחסרי סיווג פיסיקה-חשמל ומכיל תוספת ללא ניקוד של שלוש שעות הרצאה ושעת תרגול שבועיות. בעלי סיווג יכולים לבחור במקומו בקורס פיסיקה 2 (114052) או בקורס פיסיקה 2ממ' (114075). **המעבדה מתקיימת בהיקף של 5 שעות שבועיות במשך 7 שבועות.

ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'	סמסטר 3
3	2	-	4.0	124510 כימיה פיסיקלית
3	-	-	3.0	134111 זואולוגיה
-	-	5	1.5	134134 מעבדה בעולם החי (1)
3	1	-	3.5	134113 מסלולים מטבוליים
1	5	5	2.5	134142 מעבדה בגנטיקה מולקולרית
2	1	-	2.5	134082 ביולוגיה מולקולרית
2	1	-	2.5	134154 ביוסטטיסטיקה
-	2	-	1.0	394807 חינוך גופני
14	7	10	20.5	

ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'	סמסטר 4
3	-	-	3.0	134040 פיזיולוגיה מולקולרית של הצמח
1	-	5	1.5	134144 מעבדה בפיזיולוגיה של הצמח **
3	1	-	3.5	134128 ביולוגיה של התא
3	1	-	3.5	134117 פיזיולוגיה
2	1	-	2.5	134119 בקרת הביטוי הגנטי
1	-	5	2.5	134143 מעבדה בביוכימיה ומטבוליים
3	-	-	3.0	134121 מיקרוביולוגיה ווירולוגיה
4	-	3	3.0	324033 אנגלית טכנית – מתקדמים ב' (2)
20	3	10	22.5	

קורסים מהמכון הבינאוניברסיטאי				
באילת – מוגבל עד שני קורסים.				
3.0	1	3	2	1
136202				מבוא לאקוסיסטמות (6)
136206				הכרת הפלנקטון (6)
136207				התנהגות וחושם של בע"ח בשונית האלמוגים (6)
136200				איזוטופים יציבים במערכת האוקיאנוגרפית (6)
136201				מבוא לאכטילולוגיה (6)
136203				פרוטוסינתיזה ימית (6)
136204				ביוולוגיה של אלמוגים (6)
136208				סימביוזה ניסויית (6)

הערות:

- (1) המעבדה כוללת חומר מן החי.
- (2) לחיובים, ניתן לקחת גם בסמסטר אחר אך יש להשלים עד סמסטר 4 כולל.
- (3) ניתן לקחת גם בסמסטר אחר.
- (4) מותנה במציאת מנחה, השלמת 76 נקודות לפחות וממוצע מצטבר של 80 לפחות.
- (5) 7 ימי סיוור, יתכנו הוצאות הכרוכות בסיוור.
- (6) מוגבל עד שני קורסים. הקורסים והרישום אליהם, נעשים במכון הבינאוניברסיטאי באילת. רישום לקורסים חדשים מותנה באישור היועץ הפקולטי www.iui-eilat.ac.il.
- (7) למסלול ביוולוגיה – מותנה באישור המרצה. רישום ידני.
- (8) יש לקחת קורס אחד בלבד מבין הארבעה בסמסטר 5 או 6. מספר הסטודנטים בקורס מוגבל.



סמסטר 5	ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'
234128	2	2	2	4.0
134158	2	1	-	2.5
134123	2	-	-	2.0
134124	2	-	-	2.0
134125	2	-	-	2.0
134126	2	-	-	2.0
	6	3	2	8.5

סמסטר 6	ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'
134123	2	-	-	2.0
134124	2	-	-	2.0
134125	2	-	-	2.0
134126	2	-	-	2.0

על הסטודנט להשלים 21.0 נק' מקצועות בחירה מומלצים מתוך שתי הרשימות הבאות:
רשימה א': יש לבחור ארבעה מתוך שבעה קורסים.
רשימה ב': את שאר הנקודות ניתן לבחור מכל אחת מהרשימות.

רשימה א'

ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'
2	1	-	2.5
2	1	-	3.0
2	-	-	2.0
3	-	-	3.0
2	1	-	2.5
3	-	-	3.0
3	-	-	3.0

רשימה ב'

מקצועות בחירה סמסטר חורף

ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'
2	-	-	2.0
2	-	-	2.0
-	-	12	4.0
-	4	2	2.0
2	-	-	2.0
3	-	-	3.0
2	1	-	2.5
2	-	-	2.0
2	-	-	2.0
2	1	-	2.5
2	-	-	2.0
3	-	-	3.0
2	1	-	2.5
3	-	-	3.0
2	1	-	2.5
3	-	-	3.0

מקצועות בחירה סמסטר אביב

ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'
-	-	4	1.5
1	-	4	2.5
2	-	4	2.0
-	-	12	4.0
-	4	2	2.0
-	4	2	2.0
1	5	3	2.0
2	-	3	2.0
2	-	-	2.0
3	-	-	3.0
2	1	-	3.0
2	-	-	2.0
2	1	-	2.5

**תכנית לימודים מומלצת לקבלת תואר בוגר
דו חוגי בביולוגיה וכימיה**

ה'	ת'	מ'	נק'
-	-	5	2.0
2	2	2	4.0
2	2	7	6.0
סמסטר 5			
מע' בכימיה אנליטית 1 מורחב 124212			
מבוא למחשב שפת פייתון 234128			
סמסטר 6			
1	-	5	2.5
3	1	-	3.5
3	-	-	3.0
7	1	5	9.0

על מנת להשלים את התואר יש לצבור 124 נקודות לפי הפרוט הבא:
מקצועות יסוד וחובה
מקצועות בחירה מומלצים
מקצועות בחירה חופשיים:
6 נק' העשרה
2 נק' חופשית
2 חינוך גופני
סה"כ 124.0 נק'

רשימת מקצועות בחירה מומלצים

- על הסטודנט לצבור 17 נק' מתוך הרשימה, כשלפחות 2 קורסים יילקחו מהפקולטה לכימיה ולפחות 2 קורסים יילקחו מהפקולטה לביולוגיה (פרויקט מחקר לא נכלל בספירה הזו).
- הסטודנטים במסלול רשאים לעשות עד שני פרויקטים, אחד מכל פקולטה.
- במהלך הסמסטר הרביעי תינתן אפשרות לפגישות ייעוץ עם ראשי ועדות ההוראה הפקולטיות כדי לעזור לסטודנט לבנות את המערכת האופטימלית לסמסטרים החמישי והשישי עפ"י תחומי העניין של הסטודנט.

מקצועות חובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 1
4	2	-	5.0	104003 חדו"א 1*
3.5	1	-	4.5	104019 אלגברה לינארית מ'
2	2	1	3.0	124117 יסודות הכימיה א' (1)
3	-	-	3.0	134058 ביולוגיה 1
3	-	-	3.0	324033 אנגלית טכנית
4	2	-	2.5	114077 פיזיקה 1 ל'
-	2	-	1.0	394800 חינוך גופני
19.5	9	1	22.0	

(1) המעבדה תתקיים במרכז שלוש פעמים בסמסטר.

מתקיימת שעת תרגיל אחת ושעת העשרה אחת.
 * קורס מיועד לחסרי סיווג פיזיקה-מכניקה ומכיל תוספת ללא ניקוד של שלוש שעות הרצאה ושעת תרגול שבועיות. בעלי סיווג יכולים לבחור במקומו בקורס פיזיקה 1 (114051) או בקורס פיזיקה 1מ' (114071).

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 2
4	2	-	5.0	104004 חדו"א 2
5	2	-	3.5	114078 פיזיקה 2 ל'
2	2	1	3.0	124118 יסודות הכימיה ב' (1)
3	-	2	4.0	094481 מבוא להסתברות וסטטיסטיקה
2	1	-	2.5	134019 מבוא לביוכימיה ואנומיולוגיה
3	1	-	3.5	134020 גנטיקה כללית
19.0	8	3	21.5	

(1) המעבדה תתקיים במרכז שלוש פעמים בסמסטר. מתקיימת שעת תרגיל אחת ושעת העשרה אחת.

* קורס זה מיועד לחסרי סיווג פיזיקה-חשמל ומכיל תוספת ללא ניקוד של שלוש שעות הרצאה ושעת תרגול שבועיות. בעלי סיווג יכולים לבחור במקומו בקורס פיזיקה 2 (114052) או בקורס פיזיקה 2ממ' (114075).

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 3
3	1	-	3.5	124408 תורת הקוונטים ויישומיה בכימיה
3	2	-	4.0	124415 כימיה פיסיקלית – תרמודינמיקה כימית
4	2	-	5.0	124708 כימיה אורגנית 1מ'
2	1	-	2.5	134082 ביולוגיה מולקולרית
3	1	-	3.5	134113 מסלולים מטבוליים
1	5	-	2.5	134142 מעבדה בגנטיקה
16	7	5	21.0	

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 4
-	-	8	3.0	124911 מעבדה בכימיה אורגנית 1
2	1	-	2.5	124414 כימיה פיסיקלית – קינטיקה כימית
3	2	-	4.0	124711 כימיה אורגנית 2
3	1	-	3.5	134128 ביולוגיה של התא
2	1	-	2.5	134119 בקרת הבטוי הגנטי
2.5	1	-	3.0	124220 כימיה אנליטית 1 מ
-	2	-	1.0	394800 חינוך גופני
12	9	16	19.5	

מקצועות ביולוגיה

134039	וירולוגיה מולקולרית	2
134040	פיזיולוגיה מולקולרית של הצמח	3
134049	פרויקט מחקר בביולוגיה (1)	4
134069	ביולוגיה של התפתחות	2.5
134111	זואולוגיה	3
134133	אבולוציה	2
134141	ביולוגיה חישובית	2.5
134153	אקולוגיה	3
134155	אנדוקרינולוגיה	2.5
134156	ביופיזיקה מולקולרית	3
134157	מבוא לנוירוביולוגיה	3
134158	שיטות בביואינפורמטיקה למדעי החיים	2.5
276413	אימונוולוגיה בסיסית	3.0

(1) מותנה במציאת מנחה. השלמת 76 נק לפחות ומוצע מצטבר של

80 לפחות

מקצועות כימיה

124210	כימיה ביו אי אורגנית	2.5
124305	כימיה אי אורגנית	2.5
124355	פרויקט מחקר (6 נק'ז)	6.0
124609	מעבדה בכימיה פיזיקלית ב"מ	3.0
126601	כימיה פיזיקלית עיונית מתקדמת	3.0
126602	כימיה פיסיקלית ניסויית מתקדמת	3.0
129901	מעבדה כימיה אורגנית מתקדמת	3.0
127441	פוטוכימיה ביולוגית	2.5
127738	כימיה אורגנית 3	3.5
127741	כימיה של פפטידים וחלבונים	3.0

מקצועות בחירה

מקצועות ביולוגיה

134039	וירולוגיה מולקולרית	2
134040	פיזיולוגיה מולקולרית של הצמח	3
134049	פרויקט מחקר בביולוגיה (1)	4
134069	ביולוגיה של התפתחות	2.5
134111	זואולוגיה	3
134133	אבולוציה	2
134141	ביולוגיה חישובית	2.5
134153	אקולוגיה	3
134155	אנדוקרינולוגיה	2.5
134156	ביופיזיקה מולקולרית	3
134157	מבוא לנוירוביולוגיה	3
134158	שיטות בביואינפורמטיקה למדעי החיים	2.5
276413	אימונוולוגיה בסיסית	3

מקצועות כימיה			
2.5	קביעת מבנה בשיטות פיסיקליות	127730	
2.5	כימיה וביוכימיה של פחמימות	127731	2.5
2	אנליזה רטררו-סינתטית	127732	2.5
3.5	כימיה אורגנית 3 מורחב	127738	6
2	פולימרים# מסינתזה לארכיטקטורות	127740	3
2	תרכובות אורגנומתכותיות בסינתזה אורגנית	127727	3
3	כימיה אי אורגנית מתקדמת	126200	3
3	מעבדה בכימיה אורגנית 2 מ	124912	3
כימיה פיסיקלית			
3.0	מע. בכימיה פיסיקלית 2 לכימאים	124613	3.5
3	מעבדה מתקדמת בכימיה פיסיקלית	126600	2
3	כימיה פיסיקלית עיונית מתקדמת	126601	
3	כימיה פיסיקלית ניסיונית מתקדמת	126602	
2.5	סימולציה נומרית בפיסיקה כימית	127445	
תאוריה וחישובים			
3	כימיה חישובית יישומית	126603	2
3	שיטות חישוב בכימיה קוונטית וישומן	127415	2
3	מאה גישות לפתרון משוואת שרדינגר	127425	2
2	תרמודינמיקה של מערכות קטנות	127436	3.5
4	סימטריה ושימושיה בכימיה	127438	2
3	אלקטרוניקה מולקולרית	127443	3
3.0	סימולציה נומרית בפיסיקה כימית	127454	
3.5	אורביטלים מולקולריים בכימיה אורגנית	127455	2
1.0	מבוא לחישובים כימיים	127458	3
קורסי בחירה ביולוגיה			
2.0	מעבדה מתקדמת בביולוגיה ⁽¹⁾	134088	2
2	מעבדה בהנדסה גנטית	134122	3
2	הביולוגיה של מחלת הסרטן	134129	
1.5	מעבדה בעולם החי	134134	
2	יוביקוויטין ומיחזור חלבונים	134140	
1.5	מעבדה בפיזיולוגיה של הצמח (צמוד ל- 134040)	134144	4
2	מדעי התרופה	134145	6
2	העולם המודרני של הרני"א	134151	2
2	פיתוח תרופות ביולוגיות מודרניות	136014	2
2	מסלולי חישה במיקרואורגניזמים	136022	2.0
2.5	ביולוגיה מערכתית	136037	3
2.5	מודלים בביולוגיה	136042	
קורסי בחירה מומלצים מפקולטות נוספות			
2	פרוק ביולוגי של מזהמים אורגניים	16327	2
2	ביוקטליזה שימושית	66518	3
2.5	משוואות דיפרנציאליות רגילות ח'	104131	2.0
2.5	משוואות דיפרנציאליות חלקיות ח'	104218	2.5
2	ביו-חומרים	336401	3
2.5	שחרור מבוקר של תרופות	336528	2.5
הערות:			
(1) מותנה במציאת מנחה. השלמת 76 נק' לפחות וממוצע מצטבר של 80 לפחות.			
(2) לסטודנט המתכוון להמשיך בלימודי מוסמכים בתחומי הכימיה האורגנית/פיסיקלית/אנליטית מומלץ לבחור קורס מעבדה 2 מתאים.			
(3) המקצוע מופיע כמקצוע חובה בתכנית הלימודים לתואר בכימיה.			
הערה כללית:			
לסטודנטים מצטיינים (ממוצע של 85 ומעלה) תינתן האפשרות הבאה לאחר לימוד שלושה סמסטרים לפי התוכנית המומלצת של ביוכימיה מולקולרית:			
במידה והסטודנט יבקש לשים דגש על לימודי הכימיה או לימודי הביולוגיה בהשוואה למערכת המומלצת, תקבע לסטודנט תוכנית לימודים מתאימה אישית. יידרש אישור התוכנית בנפרד ע"י ועדת הוראה של הפקולטה לכימיה וע"י ועדת הוראה של הפקולטה לביולוגיה.			
במידה והתוכנית תשים דגש על קורסי ביולוגיה, קבלתו של הסטודנט לתואר שני בכימיה תהיה מותנית בלימוד קורסי השלמה מתוכנית הלימודים של תואר ראשון. הרשימה תקבע ע"י ועדת הוראה של הפקולטה לכימיה.			
		סינתזה כימית	
3	מעבדה בכימיה אורגנית 2 מ	124912	
3	מעבדה מתקדמת כימיה אורגנית פיסיקלית	126902	
3	מע. בכימיה אי-אורגנית ואורגנומתכותית	126303	
3	כימיה אורגנית מתקדמת	126700	
3	מעבדה מתקדמת בכימיה אורגנית	126901	
2.0	כימיה של פרופירינים ומטלופרופירינים	127107	
2	פוטוכימיה אורגנית	127712	
2	סינתזה סטראוסלקטיבית	127729	
2	מעב' אנליטית מתקדמת בניטור סביבתי	126302	
2	כימיה אנליטית באמצעות לייזרים	127206	
2	כימיה אנליטית יישומית מתקדמת	127207	
3	כימיה פיסיקלית של השטח	127403	
3.5	מצב מוצק לכימאים (מורחב)	127427	
2	שיטות ניסיוניות במדעי השטח	127433	
3	כימיה ופיסיקה במערכות קטנות	127442	
אנרגיה וקטליזה			
2	קטליזה יישומית	127002	
3	אלקטרוכימיה עקרונות ויישומים	127453	
2	נושאים נבחרים בקטליזה הומוגנית	127735	
2	פוטוקטליזה	127437	
3	כימיה אי אורגנית מתקדמת 2	126200	
3	נושאים נבחרים בכימיה ביומימטית	127009	
יזמות ומחקר כימי			
2	פרויקט מחקר בכימיה	124353	
6	פרויקט מחקר מיוחד בכימיה	124355	
2	מבוא למחקר בכימיה	124356	
2	קניין רוחני ובפרט פטנטים בכימיה	127100	
2.0	כימיה של פרופירינים ומטלופרופירינים	127107	
3	כימיה שמעבר לכיתה	127744	
כימיה ביולוגית			
2	נושאים נבחרים בביולוגיה מבנית	126304	
3	נושאים נבחרים בכימיה ביומימטית	127009	
2.0	כימיה של פרופירינים ומטלופרופירינים	127107	
2.5	פוטוכימיה ביולוגית	127441	
3	חומרים ביולוגיים וביואלקטרוניקה	127444	
2.5	תכנון מולקולרי של חומרים ביולוגיים	127456	
2	כימיה של פפטידים וחלבונים	127741	
2	כימיה מדיצינלית של אנטיביוטיקות	127742	
2.5	טבע מחשמל והתקנים ביואלקטרוניים	127457	
2	נושאים נבחרים בביולוגיה מבנית	126304	
טכנולוגיה קוונטית			
3.5	מבוא לטכנולוגיה קוונטית מולקולרית	127446	
2.0	יישומי טכנולוגיה קוונטית מולקולרית	127447	
2.0	ביופוטוכימיה ותופעות קוונטיות	127450	
2.0	מעבדה בכימיה קוונטית חישובית	127449	
2.0	מעבדה בכימיה קוונטית חישובית	127459	
3.0	כימיה פיסיקלית של חומרים קוונטים	127451	
3.0	שליטה ומדידה קוונטית בכימיה פיסיקלית	127452	
2.0	מעבדה בטכנולוגיות קוונטיות א	126604	
4.0	מעבדה בטכנולוגיות קוונטיות מתקדמות	126605	
2.0	מבוא למערכות קוונטיות פתוחות	127010	

מבנה הלימודים בתכנית למצטיינים

בדגש מחקר

התוכנית מיועדת לסטודנטים שסיימו שנה א' בהצטיינות במסלולי הלימוד בביוכימיה. תנאי קבלה: הצלחה בכל מקצועות החובה של השנה הראשונה (תכנית הלימודים המומלצת) בציון ממוצע של 88 לפחות בסמסטר הראשון ובמועד א' של הסמסטר השני. בנוסף, המועמדים יעברו ראיון קבלה. מהלך הלימודים: שמירה על ממוצע מצטבר שתואם ל-15% העליונים של הסטודנטים בפקולטה וראיון מעקב. הסטודנט יקבל ליווי ממנחה (חבר סגל) לאורך כל התואר. כמו כן, הסטודנטים בתוכנית יבצעו שני קורסי פרויקט מחקר במסגרת המקצועות "פרויקט מחקר למסלול מצטיינים" ו"פרויקט מחקר בביוכימיה". העבודה הניסויית במעבדות במסגרת הפרויקטים תתקיים בסמסטר הקיץ. או במהלך שנת הלימודים. במסגרת קורסי הבחירה ניתן ללמוד קורסים מרשימות הבחירה של תואר ראשון ושל התארים המתקדמים בביוכימיה או מפקולטות אחרות באישור היועץ האישי של הסטודנט. בנוסף, ניתן להתחיל לצבור נקודות לקראת 30 הנקודות הדרושות לתואר השני, מעבר לדרישות התואר הראשון.

ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'	סמסטר 3
3	2	-	4.0	כימיה פיסיקלית 124510
3	-	-	3.0	זואולוגיה 134111
-	-	5	1.5	מעבדה בעולם החי (1) 134134
3	1	-	3.5	מסלולים מטבוליים 134113
1	5	5	2.5	מעבדה בגנטיקה מולקולרית 134142
2	1	5	2.5	ביוכימיה מולקולרית 134082
2	1	-	2.5	ביוסטטיסטיקה 134154
-	2	-	1.0	חינוך גופני 394807
14	7	10	20.5	

ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'	סמסטר 4
3	-	-	3.0	פיזיולוגיה מולקולרית של הצמח 134040
1	5	-	1.5	מעבדה בפיזיולוגיה של הצמח 134144
3	1	-	3.5	ביוכימיה של התא 134128
3	1	-	3.5	פיזיולוגיה 134117
2	1	-	2.5	בקרת הביטוי הגנטי 134119
1	-	5	2.5	מעבדה בביוכימיה ומטבוליזם 134143
3	-	-	3.0	מיקרוביולוגיה ווירולוגיה 134121
-	-	12	4.0	פרויקט מחקר בביוכימיה ** 134049
4	-	-	3.0	אנגלית טכנית – מתקדמים ב' (2) 324033
20	3	22	26.5	

ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'	סמסטר 5
-	-	15	5.0	פרויקט מחקר למסלול מצטיינים** 134150
2	2	-	4.0	מבוא למחשב שפת פייתון 234128
2	1	-	2.5	שיטות בביואינפורמטיקה למדעי החיים 134158
2	-	-	2.0	סמינר בביוכימיה *1 134123
2	-	-	2.0	סמינר בביוכימיה *2 134124
2	-	-	2.0	סמינר בביוכימיה *3 134125
2	-	-	2.0	סמינר בביוכימיה *4 134126
6	3	17	13.5	

מקצועות בחירה

*יש לקחת קורס אחד בלבד מבין הארבעה בסמסטר 5 או 6.
** הקורס ניתן בפועל בסמסטר קיץ בין סמסטר 4 ל-5.

ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'	סמסטר 6*
2	-	-	2.0	סמינר בביוכימיה *1 134123
2	-	-	2.0	סמינר בביוכימיה *2 134124
2	-	-	2.0	סמינר בביוכימיה *3 134125
2	-	-	2.0	סמינר בביוכימיה *4 134126

מקצועות בחירה

* יש לקחת קורס אחד בלבד מבין הארבעה בסמסטר 5 או 6.

מקצועות בחירה

במהלך התואר על הסטודנט להשלים 12 נק' לפחות מתוך קורסי הבחירה של תואר ראשון ותארים מתקדמים, באישור היועץ. **מהרשימה הבאה:** יש לבחור ארבעה מתוך שבעה קורסים.

ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'	סמסטר 6*
2	1	-	2.5	ביוכימיה של ההתפתחות 134069
2	1	-	3.0	אקולוגיה 134153
2	-	-	2.0	ווירולוגיה מולקולרית 134039
3	-	-	3.0	ביופיסיקה מולקולרית 134156
2	1	-	2.5	אנדוקרינולוגיה 134155
3	-	-	3.0	מבוא לנוירוביוכימיה 134157
3	-	-	3.0	אימונונולוגיה בסיסית 276413

מומלץ לקחת בשנה השלישית, אחד או יותר משני קורסי היסוד של התואר השני, שהם חובה לתואר השני:

138038	גישות ניסוייות בחומצות גרעין	5.0
138039	קורס מתקדם בתפקוד ומבנה חלבונים	5.0

המעבדות בקורסים האלה ניתנות בקיץ או בין הסמסטרים.

תוכנית הלימודים למצטיינים

על מנת להשלים את התואר יש לצבור 124 נקודות כמפורט

102.0 נק'	מקצועות חובה
12.0 נק'	מקצועות בחירה פקולטית
10.0 נק'	מקצועות בחירה כלל טכניונים
6 נק'	מקצועות העשרה
2 נק'	בחירה חופשית
2 נק'	מקצועות חינוך גופני
סה"כ	124.0 נק'

מקצועות החובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים

ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'	סמסטר 1
4	2	6	5.0	חדו"א 2 104003
3.5	1	-	4.5	אלגברה לינארית מ' 104019
4	2	-	5.0	יסודות הכימיה 124120
3	-	-	3.0	ביוכימיה 1 134058
4	2	8	2.5	פיסיקה 1 ל' * 114077
-	2	-	1.0	חינוך גופני 394807
18.5	9	-	21.0	

* הקורס מיועד לחסרי סיווג פיסיקה-מכניקה ומכיל תוספת ללא ניקוד של שלוש שעות הרצאה ושעת תרגול שבועיות. בעלי סיווג יכולים לבחור במקומו בקורס פיסיקה 1 (114051) או בקורס פיסיקה 1מ' (114071).

ה'	ת'	מ'	ע"ב נק'	סמסטר 2
4	2	7	5.0	חדו"א 2 104004
5	2	-	3.5	פיסיקה 2 ל' * 114078
2	-	-	2.0	אבולוציה 134133
-	-	5	1.0	מעבדה ביסודות הכימיה** 124122
4	2	-	5.0	כימיה אורגנית 125801
3	1	-	3.5	גנטיקה כללית 134020
2	1	3	2.5	מבוא לביוכימיה ואנזימולוגיה 134019
20	8	5	22.5	

* הקורס מיועד לחסרי סיווג פיסיקה-חשמל ומכיל תוספת ללא ניקוד של שלוש שעות הרצאה ושעת תרגול שבועיות. בעלי סיווג יכולים לבחור במקומו בקורס פיסיקה 2 (114052) או בקורס פיסיקה 2מ' (114075).
** המעבדה מתקיימת בהיקף של 5 שעות שבועיות במשך 7 שבועות.

התמחות משנית במנהיגות יזמית

התוכנית מיועדת לסטודנטים הנמצאים במהלך לימודיהם לתואר הראשון בטכניון. במסגרת ההתמחות יילמדו מכלול נושאים בתיאוריה, התנסות ויישום של 'מנהיגות יזמית'. במסגרת ההתמחות על הסטודנט ללמוד לפחות 10 נקודות, 5 מתוכן תחושבנה כחלק מהתואר והשאר – מעבר לדרישות התואר. התוכנית בשיתוף עם המחלקה ללימודים הומניסטיים ואומנויות.*

תנאי קבלה:

1. סיום בהצלחה קורסים בהיקף של 36 נקודות לפחות.
2. ממוצע ציונים מעל 75.

על מנת לקבל את תעודת ההתמחות יש למלא את הדרישות הבאות:

לימודי קורסי חובה:

- 324528 מנהיגות יזמית (2.0 נק')
- 324527 יסודות היזמות (2.0 נק') או לחילופין, קורס התמחות בפקולטת האם בתחום הידע הנדרש (2.0 נק').

קורסי בחירה:

- א. 324520 יזמות עסקית (2.0 נק')
- ב. 324541 גיוס המערכת האקולוגית העסקית (2.0 נק')
- ג. 324521 יזמות בארגונים - התפתחויות ומגמות (2.0 נק')
- ד. 324540 היבטים משפטיים ביזמות עסקית (2.0 נק')
- ה. 324526 שיווק לזימים (2.0 נק')
- ו. 324536 הייטק בישראל – כיצד להוביל עולמית (2.0 נק')
- ז. 324247 מבוא ליזמות וחשיבה עיצובית (2.0 נק')
- ח. 324518 חדשנות, יצירתיות ואושר (2.0 נק')
- ט. 324533 ניהול פרויקטים טכנולוגיים (2.0 נק')
- י. 324534 דילמת החדשנות (2.0 נק')
- יא. 324542 מסע להייטק - מסע אל תוך חברות ההייטק הגלובליות (2.0 נק')

קבלת התעודה

למסיימים את ההתמחות תוענק תעודה לאחר השלמת דרישות התוכנית להתמחות משנית בהצלחה. התעודה תוענק רק לאחר השלמת כל הדרישות לתואר בפקולטת האם

* הקורסים הנלמדים בתוכנית הינם קורסי מלי"ג לכל דבר ועניין, הנלמדים במחלקה ללימודים הומניסטיים ואומנויות.

לימודים לתארים מתקדמים

נקודות יהיו ממקצועות הסמכה, בחינה ב"אנגלית מורחבת" שתקנה 2 נק' והגשת עבודת מחקר בהיקף 20 נק'.

בוגרי תואר 4 שנתי יידרשו לצבור 43 נק' לתואר לפי הפירוט הבא: 21 נקודות בקורסים לתארים מתקדמים מהן 12 נקודות של מקצועות החובה שצוינו לעיל ו - 9 נקודות לבחירה, בחינה ב"אנגלית מורחבת" שתקנה 2 נק' והגשת עבודת מחקר בהיקף 20 נק'.

בנוסף, במהלך הלימודים על הסטודנטים לעבור בהצלחה את הקורס הדרישה "כתיבה אקדמית באנגלית למגיסטר".

שימו לב:

- חובה לצבור לפחות 75% מהנקודות הנדרשות תוך שני הסמסטרים הראשונים מתחילת ההשתלמות.
- חובה להגיש "הצעת נושא מחקר למגיסטר" תוך סמסטר אחד ממועד תחילת ההשתלמות.

וזאת כחלק מהתנאים לקבלת מלגה, כפי שמפורט באתר בית הספר לתארים מתקדמים בקישור הבא:

http://www.graduate.technion.ac.il/Heb/Scholarships_and_housing/Scholarships/Conditions_for_scholarship.asp

תכנית רוטציה לסטודנטים מצטיינים במסלול משולב לדוקטור

תכנית יוקרתית זאת של הפקולטה לביולוגיה מיועדת לסטודנטים מצטיינים בוגרי תואר ראשון מהטכניון ומאוניברסיטאות בארץ ובח"ל, שעונים על הקריטריונים הבאים:

- בעלי ממוצע ציונים מעל 90 בתואר ראשון מהטכניון.
- בעלי ממוצע מעל 90 ומדרג גבוה ממוסדות להשכלה גבוהה בארץ.
- בוגרי תואר ראשון מצטיינים מאוניברסיטאות בחו"ל המדורגות גבוה בדירוג שנחאי.

הקבלה לתוכנית הרוטציה לתואר מגיסטר למדעים במסלול משולב לדוקטור תהיה מותנית בהמלצה חיובית של וועדת הקבלה לתארים מתקדמים של הפקולטה לביולוגיה. סטודנטים שיתקבלו לתוכנית זאת יזכו במלגת הצטיינות מהפקולטה לביולוגיה. התכנית תכלול התנסות מחקרית בשלוש מעבדות שונות בפקולטה אותם הסטודנט יבחר מראש בסיכום עם חברי הסגל. משך כל התנסות תהיה 3 חודשים, בהם יו"ר הוועדה לתארים מתקדמים ישמש כמנחה ארעי במהלך תקופה זו. בתום תקופת הרוטציה, 9 חודשים, הסטודנט יבחר את המעבדה בה הוא רוצה להמשיך את השתלמותו למסלול המשולב לתואר דוקטור ויגיש את נושא המחקר תוך חודש ימים. סטודנט שעשה פרויקט במהלך התואר הראשון בטכניון, יוכל להסתפק בשתי התנסויות בלבד במעבדות שונות מהמעבדה בה עשה את הפרויקט.

לפרטים נוספים יש ליצור קשר עם קרן וידל, מרכזת תארים מתקדמים בפקולטה לביולוגיה: kerenv@technion.ac.il

לימודים לתואר דוקטור (PhD)

תנאי הקבלה

1. בעלי תואר "מגיסטר למדעים" (תואר שני מחקרי עם תזה) או תואר MD, בעלי ממוצע ציונים מצטבר של 88 ומעלה. המועמדים יתבקשו לתת שמות של שני ממליצים.

הפקולטה לביולוגיה מקיימת תכניות השתלמות לתארים גבוהים "מגיסטר למדעים" ו- "דוקטור לפילוסופיה". התכניות מיועדות לבעלי תואר ראשון או שני במדעי החיים וכן לבעלי תואר ראשון או שני בתחומים מדעיים אחרים ובהנדסה, אם כי ייתכן ואלו יידרשו להשלמה.

עיקר ההשתלמות לתארים גבוהים "מגיסטר" או "דוקטור" היא עבודת מחקר מדעית. במסגרת ההשתלמות התלמידים פוגשים שאלות מחקריות, לומדים גישות לפתרון, מתנסים בשיטות ניסוייות מגוונות, ולומדים לנתח את תוצאות הניסוי ולדון במשמעותן. הדגש מושם על ניתוח וחשיבה עצמאית, מעקב אחר ספרות שוטפת והכרת נושאים המתפתחים בתחומים השונים בביולוגיה.

תחומי המחקר בפקולטה עוסקים במגוון רחב של שאלות במדעי החיים, עליהם ניתן לקרוא באתר הפקולטה:

<http://biology.technion.ac.il/?cmd=staff.47>

לימודים לתואר מגיסטר למדעים

תנאי הקבלה

1. בוגרי תואר ראשון בממוצע של 80 לפחות.
2. מציאת מנחה מבין חברי הסגל בפקולטה (על המועמד למצוא מנחה לפני ההרשמה ללימודים).
3. עמידה בהצלחה בראיון שנערך בוועדת הקבלה של הפקולטה.

ועדת הקבלה תבחן את ההיבטים הבאים:

- ידע כללי הקשור לנושא המחקר במעבדה אליה מבקשת הסטודנט/ית להתקבל ויכולת הסטודנט/ית לדון בשאלה מדעית המעניינת אותה/ו.
- יכולת הסטודנט/ית לדון במאמר מדעי אחד לפחות בתחום שהמעבדה חוקרת (על הסטודנט/ית להביא את המאמר למזכירות כשבוע לפני הפגישה עם הוועדה).
- יכולת הסטודנט/ית לדון בפרויקט מחקר, באם בצעה (למשל במסגרת תואר ראשון או בעבודה).

דרישות הלימוד

דרישות הלימוד הן על פי המפורט באתר בית הספר עבור נתיב לימוד של מחקר, בקישור הבא:

http://www.graduate.technion.ac.il/Heb/Current_students/Magister_degree.asp

במסגרת ההשתלמות הסטודנט/ית יידרש/תידרש לביצוע מחקר מדעי בהיקף מצומצם והגשת חיבור.

בנוסף, לפקולטה לביולוגיה הדרישות הבאות:

בוגרי תואר 3 שנתי יידרשו לצבור 52 נקודות לתואר לפי הפירוט הבא: ללמוד 30 נקודות בקורסים מהן 20 נקודות לפחות הן עבור קורסים לתארים מתקדמים, הכוללים אשכול אחד חובה שווה ערך לכ-5 נקודות לכל אחד, מתוך שלוש אשכולות בתחומי חלבונים, חומצות גרעין ומדע הנתונים הגנומי.

שני מקצועות "עבודת מחקר" בהיקף של 2.5 נקודות כל אחד, ו-4 מקצועות "נושאים עדכניים בביולוגיה" בהיקף של חצי נקודה לכל מקצוע. את ייתרת הנקודות ניתן לבחור מרשימת המקצועות לתארים מתקדמים באישור המנחה, כאשר מתוכם לא יותר מ-10

מתקדמים*. גובה המלגה הבסיסית הינו אחיד, כאשר תלמידים מצטיינים עשויים לזכות בתוספת מלגה במהלך השתלמותם.

* למידע נוסף בנושא מלגות:

http://www.graduate.technion.ac.il/Heb/Scholarships_and_housing/Scholarships/Scholarships_main_menu.asp

מידע נוסף

מרכזת תארים מתקדמים בפקולטה לביולוגיה: גב' קרן וידל

טל': 04-8294255

אתר הפקולטה:

<http://biology.technion.ac.il>

2. מציאת מנחה מבין חברי הסגל בפקולטה (על המועמד למצוא מנחה לפני ההרשמה ללימודים).

דרישות הלימוד

דרישות הלימוד הן על פי המפורט באתר בית הספר, בקישור הבא:

http://www.graduate.technion.ac.il/Heb/Current_students/Doctor_degree.asp

הסטודנט/ית יידרש/תידרש ל-

- ביצוע עבודת מחקר מקורית בהיקף נרחב תוך הדגשת הגישה המדעית והאנליטית. על המועמד/ת להוכיח את כשירותו/ה למחקר, ואת יכולתו/ה לבצע מחקר מקורי בעל ערך. כמו כן עליו/ה להוכיח שהוא/היא ניהולית בסגולות היוזמה, הדמיון, ההתעמקות, כושר השיפוט וההתמדה הנדרשים מחוקר/ת עצמאי/ת. המחקר יחשב לבעל ערך אם הוא ברמה המאפשרת את פרסומו בכתב עת מדעי בעל מוניטין בינלאומי ואם הוא מקדם במידה ניכרת את הידע וההבנה בתחום במחקר.
- 6 נקודות של מקצועות לתארים מתקדמים, הכוללים 2 מקצועות חובה של "נושאים עדכניים בביולוגיה" חצי נקודה כל מקצוע.
- מעבר בהצלחה של בחינת המועמדות. יש להגיש הצעת מחקר תוך 11 חודשים מתחילת ההשתלמות. הצעת המחקר תשמש כבסיס לבחינת המועמדות. דרישות הטכניון והפקולטה בכל הקשור בבחינת המועמדות מסוכמות בטופס נפרד בקישור:
- <http://biology.technion.ac.il/?cmd=students.288>

בנוסף, לפקולטה לביולוגיה הדרישות הבאות:

חובה להתחיל בצבירת הנקודות הנדרשות לא יאוחר ממועד העמידה בבחינת המועמדות.

תואר שני ללא תזה במנהל עסקים (MBA) עם התמחות במדעי החיים כתואר משני במקביל ללימודי PHD

מסלול התמחות במדעי החיים במסגרת התואר MBA מיועד לסטודנטים מתחום הביולוגיה ותחומים נוספים במדעי החיים, המעוניינים לקבל הכשרה ניהולית כדי להוביל ארגונים ומיזמים בתחום מדעי החיים. המטרה המרכזית: להקנות לסטודנטים ידע והבנה, שיטות וכלים ניהוליים, תוך דגש על איתור הזדמנויות ליישום תגליות במדע הבסיסי והדרך לביצוען. הכרת תקנות, כלים כמותיים רלבנטיים לביוטק, כלים לגיוס כספים ומשאבים, ניהול הקניין הרוחני, ניהול משא ומתן, ניהול עובדים, ניהול תהליכים ארגוניים, והכרות עם האקו-סיסטם הייחודי של מדעי החיים.

קישור לתכנית: <https://mba.technion.ac.il/>

יוכלו להגיש מועמדות לתכנית זו סטודנטים לתואר דוקטור לאחר בחינת המועמדות, שצברו 50% מנקודות הלימוד לתואר, כפוף לאישור המנחה, בהתאם לנהלי בית הספר לתארים מתקדמים ללימודים לתואר משני בקישור הבא:

https://graduate.technion.ac.il/potential_candidates/another-graduate-degree

מלגות

המשתלמים לתואר מגיסטר ודוקטור יזכו במלגת קיום (המזכה גם בפטור משכר לימוד). פירוט בנושא זכאות, משך המלגות ותנאי הענקתן הנו בהתאם לנהלי בית הספר לתארים