



הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל

הפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה

לימודים מתקדמים

לתואר מגיסטר ודוקטור

מעודכן יוני 2025



תוכן עניינים

1. לימודים לתארים מתקדמים בפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה 2
2. לימודים לתואר מגיסטר 2
 - 2.1 תואר מגיסטר – נתיב עם תזה 2
 - 2.2 תואר מגיסטר - נתיב ללא תזה 4
3. לימודים לתואר דוקטור לפילוסופיה 5
 - 3.1 מסלול ישיר לדוקטורט 7
 - 3.2 מסלול מיוחד לדוקטורט 8
4. מקצועות תארים מתקדמים בפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה 8

לפרטים נוספים נא לפנות ל:

גבי עדי ניצן

הפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיהבנין שרמן, קריית הטכניון, חיפה 3200003

דוא"ל: edu.g.ad@technion.ac.il

טל': 073-378-3108

אתר הפקולטה: <http://edu.technion.ac.il>

1. לימודים לתארים מתקדמים בפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה

במסגרת לימודים לתארים מתקדמים (מגיסטר ודוקטורט), הפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה מציעה התמחויות בדגש על תוכן מדעי: הוראת פיסיקה, הוראת כימיה, הוראת ביולוגיה, הוראת מתמטיקה, הוראת מדעי המחשב, הוראת מכונות, הוראת חשמל, הוראת מדע וטכנולוגיה לחטיבה עליונה (מוט"ל). בנוסף, הפקולטה מציעה התמחויות חוצות תחומים כמו טכנולוגיות מתקדמות בחינוך, למידת מדע בסביבות לא פורמאליות, מדעי הלמידה, חינוך ומדעי המוח (neuro-education), תקשורת המדע וחינוך רפואי. בהתאם להתמחות אותה בוחר/ת הסטודנט/ית, בתואר עם תזה, תכנית הלימודים נקבעת בהמלצת המנחה. בתואר ללא תזה התוכנית נקבעת בהמלצת המנחה או מרכז/ת התחום. הפקולטה מעניקה ארבעה תארים - שלושה לתואר שני ואחד לתואר שלישי, כפי שמפורט בסעיפים הבאים.

2. לימודים לתואר מגיסטר

תנאי הקבלה

לימודים לתואר מגיסטר (תואר שני), בפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה, מיועדים לבוגרי תואר ראשון תלת-שנתי או ארבע-שנתי במקצועות המדעים המדויקים, במקצועות ההנדסיים, במדעי החינוך, במדעי החיים ובמדעי החברה (פסיכולוגיה, סטטיסטיקה, תקשורת). סף הקבלה הוא ציון ממוצע משוקלל של 80 ומעלה בתואר הראשון ומדרג גבוה (30% עליונים) למי שלא סיימו לימודים בטכניון.

הפקולטה מעניקה - שלושה תארי מגיסטר: שניים בנתיב עם תזה ואחד בנתיב ללא תזה

נתיב עם תזה:

- למסיימים בעלי תעודת הוראה מוענק התואר: **מגיסטר למדעים בהוראת הטכנולוגיה והמדעים** - Master of Science in Education in Technology and Science (M.Sc.)

- למסיימים ללא תעודת הוראה מוענק התואר **מגיסטר למדעים** - Master of Science (M.Sc.)

נתיב ללא תזה:

- למסיימים מוענק התואר: **מגיסטר בהוראת הטכנולוגיה והמדעים** - Master of Education in Technology and Science

משך ההשתלמות נקבע בהתאם לתואר הקודם וסך הנקודות הנדרשות בעת הקבלה ללימודים: תואר ללא מלגה:

סטודנט/ית בוגרי תואר ראשון ארבע-שנתי (או יותר) – לא יותר משמונה סמסטרים
סטודנט/ית בוגרי תואר ראשון תלת-שנתי – לא יותר מעשרה סמסטרים
תואר עם מלגה, משך ההשתלמות עד 24 חודשים.

2.1 תואר מגיסטר – נתיב עם תזה

נתיב עם תזה (עם או ללא תעודת הוראה) נועד להכשיר סטודנטים בשיטות מחקר, ולקדם ידע וניסיון בביצוע מחקר עיוני או ניסויי, בסיסי או שימושי, תוך הדגשת הגישה המדעית האנליטית. תזה היא עבודה מחקרית, בעלת יסוד חדשני, המתועדת בחיבור רחב היקף שנכתב במסגרת התואר השני. ללימודים בנתיב עם תזה דרושה הסכמת מנחה מבין חברי/ות הסגל בפקולטה ואישור ועדת ההוראה.



הפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה מעודדת את כל הסטודנטים להשלים לימודים לתעודת הוראה, אותה ניתן ללמוד במקביל ללימודים לתואר שני.

למסיימים בעלי תעודת הוראה במתמטיקה / מדעים / טכנולוגיה לבתי"ס העל-יסודיים, מוענק התואר: "מגיסטר למדעים בהוראת הטכנולוגיה והמדעים".

למסיימים ללא תעודת הוראה מוענק התואר "מגיסטר למדעים".

דרישות הלימוד לנתיב עם תזה

- לימוד מקצועות בהיקף 16-20 נקודות מוסמכים, כמפורט להלן:
 - בוגרי תכנית ארבע-שנתית במדעים או בהנדסה, בעלי תעודת הוראה – 16 נק'
 - בוגרי הפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה בטכניון, בעלי תעודת הוראה - 16 נק'
 - בוגרי תואר ראשון ללא רקע בחינוך, במדעים, או בהנדסה – 20 נק'
- בוגרי תואר תלת שנתי שאין להם תעודת הוראה נדרשים ב- 20 נקודות השלמה.
- רמת לימודים גבוהה שאיננה נופלת מממוצע 75, ובציון שאינו נופל מ-65 בכל מקצוע בודד.
- השתתפות בקורס סמינר במחקר חינוכי לפחות פעם אחת לאורך התואר.
- השתתפות בשישה מפגשי סמינר פקולטי (קולוקוויום) בסמסטר, במשך ארבעה סמסטרים.
- עמידה בבחינה אנגלית מורחבת 2.0 נק' במהלך הסמסטר הראשון ללימודים. כשולן בבחינה בסמסטר הראשון מחייב השתתפות בקורס בלימוד סדיר בסמסטר השני.
- ציון עובר בקורס המקוון "אתיקה של המחקר" במהלך השנה הראשונה ללימודים, לפני הגשת נושא מחקר.
- הגשת נושא מחקר- תתבצע באישור המנחה והתאם לדרישות ביה"ס לתארים מתקדמים, עבור מלגאים בתום 2 סמסטרים ושאינם מלגאים בתום 4 סמסטרים.
- כל דרישות [בית הספר לתארים מתקדמים](#), כולל ביצוע מחקר, מתן הרצאה סמינריונית, הגשת חיבור ועמידה בבחינת-גמר.
- קיימת אפשרות לקבלת מלגות מלאות או חלקיות בנתיב מחקרי בלבד. מידע נוסף [במדור מלגות](#), ביה"ס לתארים מתקדמים.

פרוט מקצועות הלימוד לנתיב עם תזה

סמינר פקולטי- השתתפות בסמינר הפקולטי (קולוקוויום) לפחות <u>שש</u> פעמים בכל סמסטר, במשך <u>ארבעה</u> סמסטרים. הסמינר הפקולטי כולל סדרה של הרצאות במגוון נושאים. מידע על ההרצאות ניתן למצוא באתר הפקולטה.
סמינר תזה- קורס "סמינר במחקר חינוכי", חובה להשתתף פעם אחת, וניתן להשתתף עד פעמיים לאורך ההשתלמות. הקורס נפתח כל סמסטר תחת מספר קורס שונה. (02180122, 02180123, 02180156, 02180157, 02180158, 02180159) הערות: - אין להשתתף בסמינר בסמסטר הראשון ללימודים. - רצוי להשתתף בסמינר לפני הגשת הצעת המחקר ופעם נוספת במשך ביצוע המחקר.



- מספר הסטודנטים בקורס מוגבל ולכן יש להירשם לפני תחילת הסמסטר.
סטטיסטיקה-
02160033 - שיטות מחקר כמותיות בסיס – 2.5 נק' אפשר להגיש בקשה להחליף בקורס סטטיסטיקה אחר בטכניון ברמת משותף או תארים מתקדמים באישור המנחה וסגנית דיקנית לתארים מתקדמים.
שיטות מחקר- חובה ללמוד שניים או יותר מבין הקורסים הבאים :
02160027 - הערכת פרויקטים חינוכיים, 2.0 נק' 02160037 – מבחנים ומדידה בחינוך, 2.0 נק' 02160038 – מחקר עיצוב בחינוך, 2.0 נק' 02160126 - סדנת התנסות במדע בלוי מחקר פעולה, 3.0 נק' 02180007 - שיטות מחקר כמותיות ועיבוד נתונים מתקדם, 3.0 נק' 02180103 - יסודות המחקר החינוכי, 2.0 נק' 02180319 - מחקר איכותני היבטיים מעשיים, 2.0 נק' 02180322 - מחקר איכותני היבטיים תיאורטיים, 2.0 נק'
קורסי בחירה- בהתייעצות עם המנחה עבור הנקודות שנותרו להשלמת התואר, לפי הרשימה בקישור בסעיף 4

2.2 תואר מגיסטר - נתיב ללא תזה

נתיב ללא תזה, הינו מסלול עיוני הכולל השתתפות בקורסים בתחום החינוך המתמטי, המדעי וההנדסי. נתיב זה מיועד למי שמעוניינים לרכוש ידע ומיומנויות במדעי הלמידה מבלי לעסוק במחקר.

התכנית מיועדת לבוגרי תואר ראשון במקצועות המדעים המדויקים, במקצועות ההנדסיים, במדעי החינוך, במדעי החיים ובמדעי החברה (פסיכולוגיה, סטטיסטיקה, תקשורת) עם/ללא תעודת הוראה. ניתן להשלים תעודת הוראה לאורך הלימודים לתואר (תעודת ההוראה תעונק עם הדיפלומה בסיום התואר).

לנתיב ללא תזה ימונה מנחה מבין חברי/ות הסגל בפקולטה.

דרישות הלימוד לנתיב ללא תזה

- לימוד מקצועות בהיקף של 40 נקודות.
- רמת לימודים גבוהה שאיננה נופלת מממוצע 75, ובציון שאינו נופל מ-65 בכל מקצוע בודד.
- השתתפות בשישה מפגשי סמינר פקולטי (קולוקוויום) בסמסטר, במשך ארבעה סמסטרים.
- אנגלית מורחבת (2.0 נק') ציון עובר במבחן הפטור בסמסטר הראשון או ציון עובר בסיום הקורס (בלימוד סדיר) בסמסטר השני ללימודים.

- בוגרי תואר תלת שנתי ללא תעודת הוראה נדרשים ב- 20 נקודות השלמה.
- כל דרישות [בית הספר לתארים מתקדמים](#)

פרוט מקצועות הלימוד לנתיב ללא תזה

סמינר פקולטי - השתתפות בסמינר הפקולטי (קולוקוויום) לפחות <u>שש</u> פעמים בכל סמסטר, במשך <u>ארבעה</u> סמסטרים. הסמינר הפקולטי כולל סדרה של הרצאות במגוון נושאים. מידע על ההרצאות ניתן למצוא באתר הפקולטה.
פרויקט - חובה ללמוד <u>אחד</u> מבין הקורסים הבאים: 02180134 - פרויקט פיתוח תכנית לימודים ב- STEMM- 3.0 נק' 02180131 - פרויקט פיתוח תכנית לימודים ב- STEMM- 5.0 נק'
שיטות מחקר - חובה ללמוד <u>שניים</u> או יותר מבין הקורסים הבאים: 02160027 - הערכת פרויקטים חינוכיים, 2.0 נק' 02160037 – מבחנים ומדידה בחינוך, 2.0 נק' 02160038 – מחקר עיצוב בחינוך, 2.0 נק' 02160126 - סדנת התנסות במדע בלוי מחקר פעולה, 3.0 נק' 02180007 - שיטות מחקר כמותיות ועיבוד נתונים מתקדם, 3.0 נק' 02180103 - יסודות המחקר החינוכי, 2.0 נק' 02180319 - מחקר איכותני היבטיים מעשיים, 2.0 נק' 02180322 - מחקר איכותני היבטיים תיאורטיים, 2.0 נק'
קורס חיצוני - לימוד מקצוע בהיקף של עד 3.0 נקודות בפקולטה אחרת בטכניון, בהתייעצות ואישור המנחה.
קורסי בחירה - בהתייעצות עם המנחה עבור הנקודות שנותרו להשלמת התואר, לפי הרשימה בקישור בסעיף 4

3. לימודים לתואר דוקטור לפילוסופיה

התכנית מיועדת לבעלי תואר שני עם תזה בציון ממוצע של 85 ומעלה במקצועות המדעים המדויקים, במקצועות ההנדסיים, במדעי החינוך, במדעי החיים ובמדעי החברה (פסיכולוגיה, סטטיסטיקה, תקשורת). בנוסף לעמידה בתנאי הסף הנ"ל דרושה הסכמת מנחה מבין חברי/ות הסגל בפקולטה על מנת להתקבל ללימודים. הסכמת המנחה תבוא לידי ביטוי באישור הגשה של "הצעה מקדמית" לועדת ההוראה בפקולטה. "ההצעה המקדמית" תתאר את המחקר לדוקטורט, ותכלול את הפרקים הבאים: סקירת ספרות, מטרות ושאלות המחקר, אופן איסוף הנתונים, החידוש והתרומה של המחקר. היקף ההצעה המקדמית יהיה **עד 5 עמודים** (לא כולל שער ורשימה בביליוגרפית, ניתן להוסיף נספח).

ועדת ההוראה תבחן את ההצעה המקדמית, גליונות הציונים וההמלצות בטרם תעביר תשובתה למועמד. ת. סטודנטים ללא רקע במדעי החינוך והלמידה יחויבו בקורסי השלמה בתחום החינוך בהיקף של 6 נקודות. תיידרש השלמה במקצועות הסטטיסטיקה מכל מועמד/ת שלא למד/ה מקצועות אלה בתואר השני. קיימים שלושה מסלולי לימוד לקבלת תואר דוקטור לפילוסופיה (Ph.D.): רגיל, ישיר ומיוחד.

דרישות הלימוד לתואר דוקטור לפילוסופיה

- לימוד מקצועות בהיקף 8-12 נקודות מוסמכים, כמפורט להלן:
 - בעלי תואר שני שלמדו שני קורסים או יותר בנושא שיטות מחקר מתקדמות, המוצגים בטבלת פרוט מקצועות הלימוד יחויבו ב 8 נק'.
 - בעלי תואר שני שלמדו רק קורס אחד של שיטות מחקר שבטבלת פרוט מקצועות הלימוד – 10 נק'.
 - בעלי תואר שני שלא למדו אף אחד מקורסי שיטות מחקר הנ"ל - 12 נק'.
 - הגשת תיאור תמציתי של תכנית המחקר (בהיקף עד 25 עמודים) ועמידה בבחינת מועמדות בכתב ובע"פ, 11 חודשים מתחילת ההשתלמות.
 - השתתפות בסמינר במחקר חינוכי פעם או פעמיים לאורך התואר.
 - השתתפות בשישה מפגשי קולוקוויום (סמינר פקולטי) במשך שישה סמסטרים.
- ### השלמות
- בעלי תואר שני במדעים/הנדסה ללא תעודת הוראה או ללא רקע בחינוך יחויבו בנוסף ב-6 נק' השלמה, בהתאם להחלטת ועדת ההוראה והמנחה.
 - בעלי תואר שני במדעי החינוך והלמידה ללא רקע במתמטיקה, במדעים או בהנדסה יחויבו בנקודות השלמה, בהתאם להחלטת ועדת ההוראה והמנחה.
 - ציון עובר בקורס המקוון "אתיקה של המחקר" במהלך השנה הראשונה ללימודים ולפני הגשת התיאור התמציתי (לפני בחינת מועמדות).
 - בחינת מועמדות בכתב ובעל-פה
 - כל דרישות [בית הספר לתארים מתקדמים](#), כולל ביצוע מחקר, מתן הרצאה סמינריונית, הגשת חיבור ועמידה בבחינת-גמר.

פרוט מקצועות הלימוד לתואר דוקטור לפילוסופיה

סמינר פקולטי-השתתפות בסמינר הפקולטי (קולוקוויום) לפחות שש פעמים בכל סמסטר, במשך שישה סמסטרים. הסמינר הפקולטי כולל סדרה של הרצאות במגוון נושאים. מידע על ההרצאות ניתן למצוא באתר הפקולטה.
סמינר תזה- קורס "סמינר במחקר חינוכי", חובה להשתתף פעם אחת וניתן להשתתף עד פעמיים לאורך ההשתלמות. הקורס נפתח כל סמסטר תחת מספר קורס שונה.



הערות: - אין להשתתף בסמינר בסמסטר הראשון ללימודים. - רצוי להשתתף בסמינר לפני הגשת הצעת המחקר ופעם נוספת במשך ביצוע המחקר. - מספר הסטודנטים בקורס מוגבל ולכן יש להירשם לפני תחילת הסמסטר.
סטטיסטיקה (למי שלא למד/ה בתואר הראשון או השני)- 216009- שיטות מחקר ועיבוד נתונים בסיסי – 3.0 נק' אפשר להגיש בקשה לקורס סטטיסטיקה אחר בטכניון ברמת משותף או תארים מתקדמים באישור המנחה וסגנית דיקנית לתארים מתקדמים.
שיטות מחקר: חובה ללמוד <u>שניים</u> מבין הקורסים הבאים: 02160027- הערכת פרויקטים חינוכיים, 2.0 נק' 02160037 – מבחנים ומדידה בחינוך, 2.0 נק' 02160038 – מחקר עיצוב בחינוך, 2.0 נק' 02160126 - סדנת התנסות במדע בלוי מחקר פעולה, 3.0 נק' 02180007- שיטות מחקר כמותיות ועיבוד נתונים מתקדם, 3.0 נק' 02180103- יסודות המחקר החינוכי, 2.0 נק' 02180319- מחקר איכותני היבטיים מעשיים, 2.0 נק' 02180322- מחקר איכותני היבטיים תיאורטיים, 2.0 נק'

הצעת המחקר ובחינת המועמדות במסלול רגיל

התיאור התמציתי של הצעת המחקר (25 עמודים) ישמש כבסיס לבחינת המועמדות ויוגש לוועדת הבוחנים באמצעות המנחה ורכות תארים מתקדמים, תוך 11 חודשים מתחילת ההשתלמות. בחינת המועמדות, אשר תיערך כחודש לאחר הגשת התיאור התמציתי של הצעת המחקר, תהיה בחינה מקיפה, בחלקה בכתב, בנושאים המהווים רקע ויסוד למחקר. פרטים על נוהלי בחינת המועמדות ניתן לקבל במזכירות הפקולטה.

3.1 מסלול ישיר לדוקטורט

דיקן ביה"ס לתארים מתקדמים רשאי להעביר סטודנט/ית לתואר מגיסטר בנתיב מחקרי, למעמד של סטודנט לתואר דוקטור במסלול ישיר, אם הסטודנט/ית הוכיח/ה תוך כדי מחקר כישרון והישגים המצדיקים זאת, על סמך המלצת הפקולטה.

כדי להגיש מועמדות למסלול זה, על הסטודנט/ית למלא את התנאים הבאים:

- השלמת לפחות סמסטר אחד שלם לאחר אישור נושא המחקר. להוסיף את המידע מאתר ביה"ס לת"מ
- השלמת מחצית ממכסת נקודות הלימוד בממוצע של 90 ומעלה.
- קבלת חוות דעת של המנחה ושל ממליץ נוסף וכן את המלצת הוועדה לתארים מתקדמים בפקולטה, התומכות בכך שהסטודנט/ית מתאימים לתואר דוקטור ונושא המחקר למגיסטר ניתן להרחבה להיקף הנדרש מעבודת דוקטורט.

- הגשת סיכום תמציתי של עבודת המגיסטר ותכנית המחקר לתואר דוקטור.
- דרישות הלימוד ככתוב בסעיף "מגיסטר למדעים בהוראת הטכנולוגיה והמדעים" ובסעיף "דוקטור לפילוסופיה".
- סטודנטים העוברים למסלול ישיר לדוקטורט יקבלו תואר "מגיסטר" (לא "מגיסטר למדעים"), לאחר שעמדו בבחינת המועמדות לתואר שלישי והשלימו את נקודות הדרישה לתואר מגיסטר.
- סטודנטים במסלול הישיר נדרשים להשלים את מכסת הנקודות לתואר מגיסטר ובנוסף, לצבור 8-12 נק' לתואר דוקטור, כמפורט בתחילת הפרק בסעיף "דרישות הלימוד לתואר דוקטור לפילוסופיה".

הצעת המחקר ובחינת המועמדות במסלול ישיר

התיאור התמציתי של הצעת המחקר (25 עמודים) ישמש כבסיס לבחינת המועמדות ויוגש לוועדת הבוחנים באמצעות המנחה ורכזת תארים מתקדמים, תוך 5 חודשים מיום המעבר למסלול ישיר. בחינת המועמדות, אשר תיערך כחודש לאחר הגשת התיאור התמציתי של הצעת המחקר, תהיה בחינה מקיפה, בחלקה בכתב, בנושאים המהווים רקע ויסוד למחקר. פרטים על נוהלי בחינת המועמדות ניתן לקבל במזכירות הפקולטה.

3.2 מסלול מיוחד לדוקטורט

למסלול זה יכולים להגיש מועמדות בוגרי תואר ראשון ארבע שנתי מהטכניון בעלי ממוצע מצטבר 95 ומעלה או מצטייני נשיא בארבעת הסמסטרים האחרונים ללימודיהם. המועמדים חייבים לעמוד בכל תנאי הקבלה של הפקולטה לגבי מועמדים לתואר מגיסטר. על המשתלמים במסלול זה לצבור נקודות בקורסים מתקדמים הכוללים את חובות הלימוד לתואר מגיסטר עם תזה ואת הדרישות במסלול הרגיל לתואר דוקטור.

הצעת המחקר ובחינת המועמדות במסלול מיוחד

בחינת המועמדות תתקיים 18 חודשים מתחילת ההשתלמות.

4. מקצועות תארים מתקדמים בפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה

[סילבוס מקצועות בפקולטה – חינוך למדע וטכנולוגיה | בית הספר לתארים מתקדמים](#)