



הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל

הפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה

לימודים מתקדמים

לתואר מגיסטר ודוקטור

מעודכן נובמבר 2021

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 7
4. מקצועות תארים מתקדמים בפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה 7

לפרטים נוספים נא לפנות ל:

גבי שקמה כלפון

הפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה

בנין שרמן, קריית הטכניון, חיפה 3200003

דוא"ל: edu.g.ad@technion.ac.il

טל': 04-8293108

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 (ומצטיינים במדעי החברה פסיכולוגיה, סטטיסטיקה, תקשורת המדורגים ב- 20% העליונים).

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

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.

לנתיב עם תזה דרושה הסכמת מנחה מבין חברי/ות הסגל בפקולטה.

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 - 18 נק'
 - בוגרי תואר ראשון ללא רקע בחינוך, במדעים, או בהנדסה – 20 נק'
 - רמת לימודים גבוהה שאיננה נופלת ממוצע 75, ובציון שאינו נופל מ-65 בכל מקצוע בודד.
 - השתתפות בסמינר במחקר חינוכי (קורס 218122/3) לפחות פעם אחת לאורך התואר.
 - השתתפות בשישה מפגשי סמינר פקולטי (קולוקוויום) בסמסטר, במשך ארבעה סמסטרים.
 - עמידה בבחינה אנגלית מורחבת במהלך הסמסטר הראשון ללימודים.
 - מעבר קורס מקוון "אתיקה של המחקר" במהלך השנה הראשונה ללימודים, לפני הגשת נושא מחקר.
 - 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 ב**[מדור מלגות](#)**. ביה"ס לתארים מתקדמים.

פרוט מקצועות הלימוד לנתיב עם תזה

<p>סמינר פקולטי - השתתפות בסמינר הפקולטי (קולוקוויום) לפחות שש פעמים בכל סמסטר, במשך ארבעה סמסטרים. הסמינר הפקולטי כולל סדרה של הרצאות במגוון נושאים. מידע על ההרצאות ניתן למצוא באתר הפקולטה.</p>
<p>סמינר תזה - קורס "סמינר במחקר חינוכי", ניתן להשתתף פעמיים לאורך השתלמות: 218122 - סמינר במחקר חינוכי- 2.0 נק' (סמסטר חורף) 218123 - סמינר במחקר חינוכי- 2.0 נק' (סמסטר אביב)</p> <p>הערות:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
<p>סטטיסטיקה - חובה ללמוד אחד מבין הקורסים הבאים:</p> <p>216009 - שיטות מחקר ועיבוד נתונים בסיסי – 2.5 נק' 096414 - סטטיסטיקה תעשייתית - 3.5 נק' 098460 - יישומי ניתוח רב משתני – 3.5 נק' 098459 - רגרסיה- 3.5 נק' (לקורס מקצוע קדם - 094423)</p>
<p>שיטות מחקר - חובה ללמוד שניים או יותר מבין הקורסים הבאים:</p> <p>218007 - שיטות מחקר כמותיות ועיבוד נתונים מתקדם- 3.0 נק' 218103 - יסודות המחקר החינוכי- 2.0 נק'</p>

218319- מחקר איכותני היבטיים מעשיים- 2.0 נק'
218322- מחקר איכותני היבטיים תיאורטיים- 2.0 נק'
218328- סמינר מחקר על מיומנויות המאה ה- 21 בחינוך למדע וטכנולוגיה- 2.0 נק'
קורסי בחירה- בהתייעצות עם המנחה עבור הנקודות שנותרו להשלמת התואר, לפי הרשימה בסעיף 4

2.2 תואר מגיסטר - נתיב ללא תזה

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

התכנית מיועדת לבוגרי תואר ראשון שיש ברשותם תעודת הוראה לביה"ס העל יסודי במקצועות מדעיים וטכנולוגיים.

לנתיב ללא תזה דרושה הסכמת מנחה או מרכז/ת התחום 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.
- עמידה בבחינה אנגלית מורחבת במהלך הסמסטר הראשון ללימודים.
- 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: 218134- פרויקט פיתוח תכנית לימודים ב-STEMM -3.0 נק' (סמסטר אביב) 218131- פרויקט פיתוח תכנית לימודים ב-STEMM -5.0 נק' (סמסטר חורף)
שיטות מחקר / תיאוריות למידה- חובה ללמוד <u>שניים</u> או יותר מהמקצועות הבאים: 216009- שיטות מחקר ועיבוד נתונים בסיסי- 2.5 נק' 216102- סמינר מחקר בחינוך במדע 1- 2.0 נק' 218007- שיטות מחקר כמותיות ועיבוד נתונים מתקדם- 3.0 נק' 218103- יסודות המחקר החינוכי- 2.0 נק'

218120- תיאוריות למידה ותכנון לימודים 2.0 נק'
218319- מחקר איכותני היבטיים מעשיים- 2.0 נק'
218322- מחקר איכותני היבטיים תיאורטיים- 2.0 נק'
218328- סמינר מחקר על מיומנויות המאה ה- 21 בחינוך למדע וטכנולוגיה- 2.0 נק'
קורס חיצוני - לימוד מקצוע בהיקף 2.0 נקודות בפקולטה אחרת בטכניון, בהתייעצות ואישור המנחה.
קורסי בחירה - בהתייעצות עם המנחה עבור הנקודות שנותרו להשלמת התואר, לפי הרשימה בסעיף 4

3. לימודים לתואר דוקטור לפילוסופיה

התוכנית מיועדת לבעלי בעלי תואר שני מחקרי מהטכניון או ממוסד אקדמי מוכר מהארץ או מחו"ל, אשר ממוצע הציונים שלהם והציון בעבודת התזה הוא 85 ומעלה במקצועות המדעים המדויקים, במקצועות ההנדסיים, במדעי החינוך, במדעי החיים (ומצטיינים במדעי החברה, פסיכולוגיה, סטטיסטיקה ותקשורת המדורגים ב- 20% העליונים).

דרושה הסכמת מנחה מבין חברי. ות הסגל בפקולטה על מנת להתקבל ללימודים.

סטודנטים ללא רקע במדעי החינוך והלמידה יחויבו בקורסי השלמה בתחום החינוך בהיקף של 6 נקודות. תידרש השלמה במקצועות הסטטיסטיקה מכל מועמד/ת שלא למד/ה מקצועות אלה בתואר הראשון או 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 קורסי שיטות מחקר מתקדמים (או יותר) המוצגים בטבלת פרוט מקצועות הלימוד - 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, 12 חודשים מתחילת ההשתלמות.
- השתתפות בסמינר במחקר חינוכי פעם או פעמיים לאורך התואר.
- השתתפות בשישה מפגשי קולוקוויום (סמינר פקולטי) במשך שישה סמסטרים.
- השלמות במידה ונדרש.
- מעבר קורס מקוון ב"אתיקה של המחקר" במהלך הסמסטר הראשון או השני ללימודים, לפני הגשת תיאור תמציתי ובחינת המועמדות (מי שעבר את הקורס בטכניון במסגרת התואר השני, פטור).

- כל דרישות [בית הספר לתארים מתקדמים](#), כולל ביצוע מחקר, מתן הרצאה סמינריונית, הגשת חיבור ועמידה בבחינת-גמר.

פרוט מקצועות הלימוד לתואר דוקטור לפילוסופיה

<p>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.</p>
<p>סמינר תזה- קורס "סמינר במחקר חינוכי", ניתן להשתתף פעמיים לאורך השתלמות:</p> <p>218122- סמינר במחקר חינוכי- 2.0 נק' (סמסטר חורף)</p> <p>218123- סמינר במחקר חינוכי- 2.0 נק' (סמסטר אביב)</p> <p>הערות:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
<p>סטטיסטיקה (למי שלא למד/ה בתואר הראשון או השני)- חובה ללמוד <u>אחד</u> מבין הקורסים הבאים:</p> <p>216009- שיטות מחקר ועיבוד נתונים בסיסי – 2.5 נק'</p> <p>096414- סטטיסטיקה תעשייתית - 3.5 נק'</p> <p>098460- יישומי ניתוח רב משתני – 3.5 נק'</p> <p>098459- רגרסיה- 3.5 נק' (לקורס מקצוע קדם - 094423)</p>
<p>שיטות מחקר: חובה ללמוד <u>שניים</u> מבין הקורסים הבאים:</p> <p>218007- שיטות מחקר כמותיות ועיבוד נתונים מתקדם- 3.0 נק'</p> <p>218319- מחקר איכותני היבטיים מעשיים- 2.0 נק'</p> <p>218322- מחקר איכותני היבטיים תיאורטיים- 2.0 נק'</p> <p>218328- סמינר מחקר על מיומנויות המאה ה- 21 בחינוך למדע וטכנולוגיה- 2.0 נק'</p>

השלמות

בעלי תואר שני במדעים/הנדסה ללא תעודת הוראה או ללא רקע בחינוך יחויבו בנוסף ב-6 נק' השלמה, בהתאם להחלטת ועדת הקבלה והמנחה.

בעלי תואר שני במדעי החינוך והלמידה ללא רקע במתמטיקה, במדעים או בהנדסה יחויבו בנקודות השלמה, בהתאם להחלטת ועדת הקבלה והמנחה.

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 12 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.
 - השלמת מחצית ממכסת נקודות הלימוד במוצע 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 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 18 חודשים מתחילת ההשתלמות לתואר מגיסטר או 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

להלן רשימת המקצועות לתארים מתקדמים המוצעים בפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה

<u>מספר מקצוע</u>	<u>שם המקצוע</u>	<u>נק'</u>
216002	התנסות בתקשורת המדע	2.0
216003	מוח וחינוך – לקויות למידה בילדים	2.0
216004	התפתחויות בהוראת הפיסיקה	3.0
216005	סוגיות מתקדמות בהוראת הפיסיקה	2.0
216006	סוגיות מתקדמות ב"מוט"ל" בתיווך	3.0
216007	פרויקט מעבדה בחקר המוח	5.0
216008	חשיבה יצירתית אפקטיבית	2.5
216009	שיטות מחקר ועיבוד נתונים בסיסי	2.5
216010	דרכי הוראת תכן וייצור הנדסי	3.0
216011	חינוך מדעי טכנולוגי בעידן דיגיטלי	2.0
216012	טכנולוגיות בשירות החינוך המיוחד	2.0
216013	צרכים מיוחדים שילוב והתנסות	3.0
216014	קשיי למידה במתמטיקה ומדעים	2.0
216015	חינוך מדעי וטכנולוגי בעידן המהפכה התעשייתית הרביעית	3.0
216016	למידה, אינטליגנציה והמח	2.0
216017	תכניות הוראה לפיתוח החשיבה	2.0
216018	מדע בחיי יומיום מבט בינלאומי	2.5
216019	מוח וחינוך התפתחות קוגניטיבית בילדים	2.0
216020	דימות מוח- תיאוריה ופרקטיקה	2.5
216021	מודלים למנהיגות חינוכית בארץ ובעולם	2.0
216022	יזמות טכנולוגית בחינוך	2.0
216023	פרויקט מנהיגות בארגונים לומדים	5.0
216024	הערכה למנהיגות חינוכית אפקטיבית	2.0
216025	חקר תהליכי חשיבה של לומדים	2.0
216026	מסע למערכת החינוך בישראל	2.0
216027	הערכת פרויקטים חינוכיים	2.0
216028	עיצוב משחקי למידה	2.0
216030	כריית נתונים בלמידה	2.5
216031	סוגיות מתקדמות בחינוך הנדסי	2.0

<u>מספר מקצוע</u>	<u>שם המקצוע</u>	<u>נק'</u>
216032	סוגיות מתקדמות בחינוך לתכן הנדסי	3.0
216101	הרשת כסביבה לימודית	2.5
216102	סמינר מחקר בחינוך במדע 1	2.0
216110	הוראת מדעים זיקה להוראת הטכנולוגיה	2.0
216112	סדנה מתקדמת בהוראת המתמטיקה	2.0
216113	תהליכים בפתרון בעיות מחקר ויישום	2.0
216116	התפתחויות בהוראת הביולוגיה	3.0
216117	מדע בתקשורת : תיאוריה ומעשה	2.0
216122	נושאים חינוכיים במתמטיקה ובמדעי המחשב	2.0
216123	היבטים חינוכיים בהתפתחות המתמטיקה	2.0
216124	גישה מערכתית בהוראת המדעים	2.0
216125	גישה מתקדמת להערכה בחינוך מתמטי	2.5
216126	סדנת התנסות במדע בלוי מחקר פעולה	3.0
216127	שיטות הוראה במוזיאוני מדע	2.0
216128	שיטות הערכה בהוראת המדע	3.0
216129	התנסות בהנחית פרויקטים בטכנולוגיה	3.0
216131	חינוך בלתי פורמאלי במדע וטכנולוגיה	2.0
216132	הוכחות והנמקות בלימוד המתמטיקה	2.0
216133	מחקר בחינוך מתמטי – השלכותיו להוראה	2.0
216134	מודלים כהנעה בלמידת המתמטיקה	2.0
216135	סוגיות מתקדמות בהוראת המתמטיקה	3.0
216136	למידה באמצעות חקר מדעי	2.5
216141	טיפוח מצוינות במתמטיקה	2.0
216142	טיפוח מצוינות במדעים ובטכנולוגיה	2.0
216143	סוגיות באתנו מתמטיקה	2.0
216144	סוגיות מתקדמות בהוראת תכן וייצור	2.0
216150	פרויקט אישי במחקר חינוכי	2.0
216200	סוגיות מתקדמות בהוראת סביבה-מוט"ב	3.0
216300	סוגיות מתקדמות בהוראת מדעי המחשב	3.0

<u>מספר מקצוע</u>	<u>שם המקצוע</u>	<u>נק'</u>
216318	סמינר בגישת מדע-טכנולוגיה-חברה	2.0
216319	שילוב מודלים בהוראת מדעים	2.0
216320	התפתחויות בהוראת הכימיה	2.0
216400	סוגיות מתקדמות בהוראת הכימיה	3.0
216500	סוגיות מתקדמות בהוראת הביולוגיה	3.0
218003	רגשות זהות והוגנות בלמידה	2.0
218006	שיח בכיתת המתמטיקה והמדעים	2.0
218007	שיטות מחקר ועיבוד נתונים מתקדם	3.0
218103	יסודות המחקר החינוכי	2.0
218105	התפתחויות בהוראת בעיות בפיסיקה	3.0
218107	פסיכולוגיה חברתית ובית-הספר	2.0
218109	פיתוח מערכות למידה בטכנולוגיה ובהנדסה	2.0
218119	אינטליגנציה אנושית ומלאכותית	2.0
218120	תיאוריות למידה ותכנון לימודים	2.0
218121	ניתוח תכניות לימודים בפיסיקה	2.0
218122	סמינר במחקר חינוכי 1	2.0
218123	סמינר במחקר חינוכי 2	2.0
218124	תורת המבחנים והמדידה בחינוך	2.0
218125	סמינר מחקר בחינוך מתמטי 1	2.0
218127	סמינר מחקר בחינוך מתמטי 2	2.0
218129	סוגיות בהדרכת מורים למתמטיקה	2.0
218131	פרויקט פיתוח תוכנית לימודים ב-STEMM	5.0
218134	פרויקט פיתוח תוכנית לימודים ב-STEMM	3.0
218138	התנסות בהדרכת מורים למתמטיקה	3.0
218139	פרויקט פיתוח תוכניות לימוד מבוססות רשת	3.0
218143	נושאים נבחרים בהערכת לומדים	2.0
218144	נושאים נבחרים בהערכת פרויקטים	2.0
218145	סמינר מתקדם בחינוך חוץ כיתתי	2.0
218146	למידה והנחייה בסביבות מתוקשבות ב'	2.0

<u>מספר מקצוע</u>	<u>שם המקצוע</u>	<u>נק'</u>
218147	סמינר בעריכת פרויקטים מחקריים	1.0
218149	סמינר מחקר במחוננות ויצירתיות	2.0
218153	סמינר בחינוך לקיימות	2.0
218218	המדע מאחורי תקשורת המדע	2.0
218313	סוגיות בהכשרה והדרכה של מורים	2.0
218314	יישום גישות פילוסופיות בהוראת המדעים	2.0
218317	הערכת פרויקט – עבודה מעשית	2.0
218319	מחקר איכותני- היבטים מעשיים	2.0
218321	ניתוח תכניות לימודים בכימיה	2.0
218322	מחקר איכותני היבטיים תיאורטיים	2.0
218323	תורות אישיות – היבטים חינוכיים	2.0
218324	למידה ברשת-תיאוריה ומעשה	2.0
218325	מקורות החשיבה המדעית-מתמטית	2.0
218326	מהות המדע בבית הספר העל-יסודי	2.0
218327	הדמיה בלמידת מדע-טכני ומתמטיקה	2.0
218328	סמינר מחקר על מיומנויות המאה ה- 21 בחינוך למדע וטכנולוגיה	2.0
218329	פיתוח והערכה מיומנויות בינאישיות	2.0