

## מבוא לתכנית לימודי תארים מתקדמים – תשע"ז

חוברת זו מתארת בקצרה את פעילות המחקר וההוראה במסגרת הלימודים לתארים מתקדמים בפקולטה להנדסת חשמל.

מבוא זה הינו תוספת לתקנות ביה"ס ללימודי תארים מתקדמים (ראה קטלוג הטכניון). מטרת המבוא להדריך את המשתלם לקראת השלבים השונים בהשתלמותו וכן להביא לידיעתו דרישות מיוחדות של הפקולטה להנדסת חשמל.

החוברת מכילה בנוסף את רשימת חברי סגל הפקולטה ושטחי התעניינותם, שטחי הלימוד, רשימת המקצועות, פרוט המקצועות ורשימת עבודות תואר אשר בוצעו בפקולטה במשך 3 השנים האחרונות.

### השתלמות לתואר מגיסטר.

סטודנט בוגר תואר ראשון בפקולטה להנדסת חשמל או הנדסת מחשבים יקבל את התואר "מגיסטר למדעים בהנדסת חשמל" וסטודנט בוגר פקולטה אחרת יקבל את התואר "מגיסטר למדעים" (ראה תנאי קבלה), לאחר צבירת 19 נקודות והגשת חיבור על עבודת מחקר או פרויקט הנדסי, או לאחר צבירת 27 נקודות והגשת עבודת גמר שהינה בעלת היקף מצומצם - כמחצית מהיקפה של תיזה או פרויקט הנדסי מקיף. סטודנט במסלול מחקרי בנתיב מחקר יידרש ללמוד 16 נקודות מתקדמים + 3 נקודות השלמה (אותן ניתן יהיה ללמוד מלימודי הסמכה). סטודנט במסלול מחקרי בנתיב עבודת גמר יידרש ללמוד 24 נקודות מתקדמים + 3 נקודות השלמה (אותן ניתן יהיה ללמוד מלימודי הסמכה). סטודנט יקבל את התואר "מגיסטר בהנדסת חשמל" (מגיסטר ללא תיזה) לאחר צבירת 40 נקודות, מתוכן 6 נק' במקצועות סמינריון ו/או מעבדה הכוללים מרכיב מהותי של עבודה עצמית ואושרו מראש ע"י הוועדה ללימודי תארים מתקדמים.

שתי נקודות מכלל הנקודות הנלמדות חייבות להיות במקצוע ממדעי היסוד. מומלץ לקחת את המקצוע ממדעי היסוד עד סוף הסמסטר השלישי להשתלמות. את יתר הנקודות יצבור הסטודנט על ידי לימוד מקצועות מתוך רשימת המקצועות ללימודי תארים מתקדמים הניתנים בפקולטה וכן מתוך מקצועות משותפים להסמכה ותארים מתקדמים, אשר לא נלמדו על ידו בתקופת לימודי ההסמכה. ניתן להחליף את לימוד המקצועות של הפקולטה במקצועות מקבילים או דומים הניתנים על-ידי הפקולטה למדעי המחשב. סטודנט רשאי ללמוד מספר מוגבל של מקצועות (מעבר למקצוע היסוד) מפקולטות אחרות, אולם לימוד מקצוע מפקולטה אחרת דורש את אישור הוועדה ללימודי תארים מתקדמים. הסטודנט יזוכה עבור מקצוע אשר למד בפקולטה אחרת בניקוד שמקנה המקצוע, אלא אם ועדת תארים מתקדמים קבעה להכיר במקצוע עם ניקוד מופחת.

על כל סטודנט להגיש את תכנית לימודיו בכל סמסטר על גבי **טופס הצעת הרשמה למקצועות**. את הטופס, כשהוא חתום על ידי המשתלם והמנחה, יש להגיש למזכירות הפקולטית. בקשה להוספת מקצוע או ביטולו תימסר על גבי טפסי בקשה לשינויים בתוכנית הלימודים, כשהם חתומים על ידי הסטודנט והמנחה, וזאת באמצעות מזכירות לימודי תארים מתקדמים של הפקולטה בלבד.

לא יינתן ציון לסטודנט במקצוע שלא נרשם אליו בטופס הרשמה למקצועות. כמו כן **לא יבוטל מקצוע בדיעבד**. לא ניגש סטודנט לבחינה במקצוע אותו רשם בטופס, מבלי להודיע על כך מראש למורה, יירשם לו תו כשלו (ראה סעיפים 26.03, 26.05, 26.07 בתקנות ביה"ס ללימודי תארים מתקדמים) ויהיה עליו להירשם מחדש למקצוע בתכנית הלימודים שלו בסמסטר העוקב בו ניתן הקורס. אין מועד ב' ואי אפשר לתקן ציון אלא אם נכשל הסטודנט במקצוע תארים מתקדמים. סטודנט שנכשל במקצוע הסמכה או משותף (הסמכה/תארים מתקדמים) רשאי לגשת למועד ב' לשם תיקון הכישלון.

על הסטודנט מוטלת האחריות למציאת נושא למחקר/פרוייקט הנדסי/עבודת גמר ומנחה לעבודתו. לצורך זה, יתקשר הסטודנט ביזמתו, בהקדם האפשרי ובדרך כלל לא יאוחר מאשר לאחר צבירת 10 נקודות עם מספר מורים בשטח התעניינותו **מבין חברי סגל הפקולטה**. לא ניתן להבטיח מציאת מנחה לכל נושא ובכל תחום וזאת בפרט לסטודנטים שאינם שוהים בטכניון בהיקף מלא לצורך השתלמותם. כל פניה למנחה אפשרי מחוץ לפקולטה להנדסת חשמל תיעשה רק באישור מרכז לימודי תארים מתקדמים, ורק כאשר הסטודנט לא הצליח למצוא מנחה בתחום התעניינותו מבין חברי סגל הפקולטה. אישור ההנחיה ע"י מנחה מחוץ לפקולטה יעשה ע"י הועדה ללימודי תארים מתקדמים. הסטודנט יקבל הנחיות מתאימות בעניין זה ממזכירות לימודי תארים מתקדמים בפקולטה.

עבודת המחקר מהווה את "לב" התואר וככלל דורשת מאמץ מרוכז ניכר, מקוריות ושליטה מוחלטת בנושאי העבודה.

את הצעת הנושא לעבודת גמר/מחקר/פרוייקט יש להגיש לוועדה הפקולטית ללימודי תארים מתקדמים על גבי **טופס** בצרוף דף תקציר על תוכן העבודה. טפסי הצעת הנושא יהיו חתומים על ידי המשתלם והמנחה. עם אישור הנושא, מסיים המנחה הארעי את תפקידו ואת מקומו ממלא המנחה הקבוע למחקר הנ"ל.

#### **בוגרי מכללות בתחומי הנדסה והמדעים**

יוכלו להגיש מועמדות אך ורק בוגרי מכללות אשר הוכרו על ידי המועצה להשכלה גבוהה והוסמכו על ידה להעניק תואר אקדמי ראשון. לפרטים ניתן לפנות לביה"ס לתארים מתקדמים. כל מועמד ייבדק על פי לימודיו הקודמים, היקפם והישגיו בהם. בוגרי המכללות מתבקשים להעביר אישור ובו דירוג המועמד יחסית לבוגרים האחרים באותו מסלול.

#### **בקשות למלגות**

מועדי הגשת הבקשות בהתאם לתאריכים המופיעים **באתר ביה"ס ללימודי תארים מתקדמים**. סטודנט הבוחר במסלול "מגיסטר להנדסת חשמל" (ללא תזה) אינו זכאי לבקש מלגה.

## מקצוע חובה באתיקה של המחקר

החל מסמסטר אביב תשע"ג, כל תלמידי התארים המתקדמים שיתקבלו ללימודים במסלולים המחקריים, תלמידי מוסמכים ללא תזה שצפויים לעבור למסלול המחקרי, וכן תלמידים שיעברו למסלול ישיר לדוקטורט, יהיו מחויבים ללמוד את הקורס "אתיקה של המחקר" ולא יוכלו להגיש תיאור תמציתי או נושא מחקר לפני שעברו בהצלחה את הבחינה במקצוע. על הסטודנטים שהתקבלו לנתיב מחקרי עם תחילת השתלמותם לעמוד בדרישת המקצוע במהלך הסמסטר הראשון ללימודים. לסטודנטים שעוברים מסלול מומלץ ללמוד את המקצוע לכל המאוחר סמסטר לפני מועד המעבר הצפוי. מזכירות לימודי התארים המתקדמים תוכל להגיש את נושאי המחקר והתיאור התמציתי לבית הספר ללימודים מתקדמים **רק לאחר** שהתלמיד עמד בדרישות המקצוע. מועדי הבחינות מתפרסמים באתר בית הספר ללימודי תארים מתקדמים. סטודנטים במסלול מגיסטר להנדסת חשמל (ללא תזה) המעוניינים להגיש נושא מחקר ולעבור למסלול מחקרי, מתבקשים לפנות למזכירות תארים מתקדמים לפני

## סמינר חובה למשתלמים

כדי לעודד סטודנטים בתחילת השתלמותם להרחיב ולהעמיק את ידיעותיהם בנושאים הקשורים לתחומי העניין שלהם, נדרשים הסטודנטים להשתתף באופן פעיל (כלומר להיות נוכחים) לכל הפחות בעשר הרצאות בסמינרים המתקיימים בפקולטה או בטכניון במהלך שנת לימודיהם הראשונה. לצורך סמינר תיחשב כל הרצאה המופצת באחת מרשתות הסמינרים הפקולטיות. דרישה זו חלה על כל המשתלמים בשנת לימודיהם הראשונה. השתתפות זו אינה מזכה את הסטודנט בנקודות זכות כלשהן, אולם נדרשת לצורך אישור על סיום לימודים. מומלץ לסטודנטים להתייעץ במנחה שלהם (הארעי או הקבוע) לצורך בחירת סמינרים. **מנגנון אישור ההשתתפות בסמינרים**: מנגנון אישור ההשתתפות יבוסס על אימון הדדי. כל סטודנט/ית ימלא את פרטי הסמינרים בהם השתתף בטופס מיוחד וישלח את הטופס המלא למזכירת לימודי מוסמכים עם השלמת המכסה. את הטופס ניתן למצוא באתר הפקולטה בקישור הבא:

<http://webee.technion.ac.il/Graduate-Studies/Information-for-Students-Heb-#tfasim>

**הערות:** (1) סטודנטים שאינם נמצאים בטכניון באופן קבוע, יוכלו לפרוס את השתתפותם בסמינרים על-פני שנתיים, אם כי מומלץ שיעשו זאת בהקדם האפשרי. (2) הפקולטה ממליצה על השתתפות בסמינרים מקצועיים ורואה בדרישה לעשרה סמינרים דרישת מינימום בלבד.

### קבלה ללימודים לקראת תואר מגיסטר

החלטות על קבלה ללימודים מתקבלות על ידי ועדת קבלה ללימודי תארים מתקדמים. הועדה שוקלת את יכולתו ואת הישגיו של המועמד, ומעריכה את סיכוייו להצליח בלימודי התואר השני על סמך כל המידע העומד לרשותה, הכולל ציונים, המלצות, פרסומים, ונתונים אחרים. הממוצע משמש קריטריון ראשוני בלבד. לדוגמה, הועדה מייחסת חשיבות רבה לציונים גבוהים בקורסים קשים ומתקדמים ומשקללת באופן מופחת תיקוני ציון שנעשו לאחר מספר סמסטרים ובמיוחד בקורסי יסוד. כמו כן תתחשב הועדה בנכונות של המועמד ללמוד בהיקף מלא, מבלי לעבוד מחוץ לטכניון בזמן השתלמותו. ועדת הקבלה רשאית לזמן את הסטודנט לראיון, ו/או לבחון את כישוריו בדרך אחרת.

### קבלה למסלול מחקרי (עם תזה)

#### קבלה לתואר מגיסטר למדעים בהנדסת חשמל או לתואר מגיסטר למדעים:

כמועמדים לתואר "מגיסטר למדעים בהנדסת חשמל" יוכלו להגיש מועמדות רק בוגרי תואר ראשון של הטכניון או של מוסד להשכלה גבוהה מוכר אחר בהנדסת חשמל, או הנדסת מחשבים, או הנדסת מחשבים ותכנה. כמועמדים לתואר "מגיסטר למדעים" יתקבלו בוגרי תואר ראשון של הטכניון או של מוסד להשכלה גבוהה מוכר אחר מפקולטות מדעיות (מדעי המחשב, פיסיקה, מתמטיקה) או מפקולטות הנדסיות, שאינם בוגרי הנדסת חשמל או הנדסת מחשבים או הנדסת מחשבים ותכנה.

על המועמדים לעמוד באחד מהתנאים הבאים:

1. המועמד הינו בעל ממוצע **90 לפחות** בלימודי תואר ראשון.
2. המועמד הינו בעל ממוצע **86 לפחות** בלימודי תואר ראשון, צירף לבקשת המועמדות המלצות או מסמכים אחרים המעידים על יכולות מחקריות, נדון בוועדת הקבלה והתקבל על ידי ועדת לימודי תארים מתקדמים (באשר לחומר עזר שיש להעביר לוועדת הקבלה - נא לפנות למזכירות לימודי תארים מתקדמים בפקולטה).
3. המועמד עומד בדרישות המעבר מלימודים מתקדמים ללימודי תארים מתקדמים (ראה להלן סעיף הדין בקבלה ללימודי מוסמכים דרך לימודים מתקדמים).
4. המועמד עמד בדרישות הקבלה למסלול ללא תזה, גיבש נושא מחקר ומצא מנחה מבין חברי הסגל בפקולטה להנדסת חשמל שהסכים להנחותו למחקר/פרויקט/עבודת גמר. הסטודנט יוכל לעבור למסלול מחקרי עם אישור תוכנית המחקר למגיסטר.

מועמדים אשר לא יתחייבו ללמוד בהיקף מלא, מבלי לעבוד מחוץ לטכניון, יתקבלו למסלול **מגיסטר להנדסת חשמל (מגיסטר ללא תזה)**. במקרים יוצאים מן הכלל תאושר השתלמות עם תזה של סטודנטים חיצוניים (שאינם לומדים בהיקף מלא) או כאלה שאינם עומדים בתנאים 1-3 לעיל.

## קבלה למסלול "מגיסטר להנדסת חשמל (מגיסטר ללא תזה M.E.E.)"

כמועמדים לתואר זה יוכלו להגיש מועמדות בוגרי תואר ראשון העומדים באחד מהתנאים הבאים :

1. המועמד הינו בעל ממוצע של לפחות 85 בלימודי תואר ראשון בארץ בהנדסת חשמל או הנדסת מחשבים או הנדסת מחשבים ותכנה, או באחת מהפקולטות ההנדסיות או המדעיות של הטכניון או של מוסד אוניברסיטאי מוכר אחר, נדון בוועדת הקבלה והתקבל על ידי ועדת לימודי תארים מתקדמים (באשר לחומר עזר שיש להעביר לוועדת הקבלה - נא לפנות למזכירות לימודי תארים מתקדמים בפקולטה).
2. המועמד הינו בעל ממוצע לפחות 83 בלימודי תואר ראשון בפקולטה להנדסת חשמל בטכניון, נדון בוועדת הקבלה והתקבל על ידי ועדת לימודי תארים מתקדמים (באשר לחומר עזר שיש להעביר לוועדת הקבלה - נא לפנות למזכירות לימודי תארים מתקדמים בפקולטה).
3. המועמד עומד בדרישות המעבר דרך לימודי המשך ולימודי חוץ (ראה להלן סעיף הדן בקבלה ללימודי תארים מתקדמים דרך לימודי המשך ולימודי חוץ).

### תקנות מיוחדות לתואר "מגיסטר להנדסת חשמל":

1. צבירה של 40 נקודות לפחות.
2. 6 נקודות מתוך ה- 40 הנ"ל יהיו במקצועות סמינריון ו/או מעבדה הכוללים מרכיב מהותי של עבודה עצמית. בהמלצת מורה המקצוע והמנחה ובאישור מראש של הוועדה ללימודי תארים מתקדמים, יוכל הסטודנט למלא דרישה זו גם ע"י לימוד מקצועות תארים מתקדמים אחרים מהפקולטה להנדסת חשמל (מקצועות 048XXX/049XXX), שבדומה למקצועות סמינריון ו/או מעבדה, כוללים מרכיב מהותי של עבודה עצמית, באישור המרצה.
3. הסטודנט יהיה רשאי ללמוד מקצועות רלוונטיים מפקולטות אחרות כגון: פיזיקה, מתמטיקה, מדעי המחשב והנדסת תעשייה וניהול, באישור מראש של הוועדה ללימודי תארים מתקדמים ועד 15 נקודות.
4. באישור הוועדה ללימודי תארים מתקדמים, ניתן יהיה לעבור למסלול עם תיזה במקרה שהמועמד מתאים והוגדר נושא מחקר מתאים, והסטודנט מצא מנחה מבין חברי סגל הפקולטה, שהסכים להנחותו למחקר/פרוייקט/עבודת גמר. הוועדה תתחשב בעת הקבלה למסלול עם תזה במכלול הישגיו של הסטודנט עד למועד הבקשה.
5. סטודנט במסלול זה אשר לקח מקצועות בלימודים קודמים בטכניון או במסגרות אחרות, ואשר אינם חלק מהדרישות לתואר אחר, יכול לפנות בבקשה להכרה בנקודות בהיקף של עד 24 נקודות, כאשר לכל היותר 10 נקודות מתוכן יהיו עבור לימודים שלא התבצעו במסגרת הטכניון רבתי. הנקודות יוכרו בהתחשב במקצועות אשר נלמדו וברמתם. יתר הנקודות הנדרשות יילקחו במסגרת הטכניון בלימודים לתואר.
6. לא ניתן להמשיך ולהשתלם ישירות לקראת תואר דוקטור עם תואר "מגיסטר להנדסת חשמל". סטודנט החפץ להמשיך בלימודי דוקטורט יידרש לעמוד בתנאי הקבלה למחקר גישוש ולהשלים תיזת מחקר ברמת עבודת גמר ו/או מחקר רגילה, בכפוף לתקנות ביה"ס ללימודי תארים מתקדמים.
7. סטודנט הבוחר במסלול "מגיסטר בהנדסת חשמל" אינו זכאי לבקש מלגה.



### דרישות השלמה לסטודנטים

בחלק מהמקרים המועמד יתקבל במעמד של סטודנט משלים, כאשר דרישות השלמה תורכבנה ממוקצעות שייקבעו ע"י ועדת הקבלה ותהיינה שונות לבוגרי מסלול ארבע שנתי ותלת שנתי (ראה להלן). על הסטודנט יהיה לסיים את המוקצעות בתכנית השלמה, ללא כשלונות, בממוצע שייקבע ע"י ועדת הקבלה.

#### 1. דרישות השלמה לבוגרי מסלול ארבע-שנתי :

ככלל, מוקצעות מלימודי הסמכה או מוקצעות משותפים להסמכה ותארים מתקדמים בפקולטה המהווים רקע או דרישות קדם למוקצעות ברמה של תארים מתקדמים בתחום ההתמחות, על פי המלצת ועדת הקבלה. ההכרה במוקצעות ברמת תארים מתקדמים מבין מוקצעות השלמה אלה, כחלק מהדרישות הלימודיות לתואר, תהיה בהתאם להמלצת ועדת הקבלה. ועדת הקבלה תתחשב בהמלצת מנחה קבוע/מיועד. הצטיינות בולטת של הבוגרים תילקח בחשבון בשיקולי ועדת הקבלה.

#### 2. דרישות השלמה לבוגרי מסלול תלת-שנתי :

ככלל, מוקצעות מלימודי הסמכה או מוקצעות משותפים להסמכה ותארים מתקדמים בהיקף של 24 נקודות לפחות, המהווים בדרך כלל רקע או דרישות קדם למוקצעות ברמה של תארים מתקדמים בתחום ההתמחות, וייקבעו בהתאם להמלצת ועדת הקבלה. מוקצעות השלמה אלה לא יוכרו לצורך נקודות בלימודי תארים מתקדמים. ועדת הקבלה תתחשב בהמלצת מנחה קבוע/מיועד. במקרה של בוגרים מצטיינים במיוחד, ועדת הקבלה עשויה להמליץ על מסגרת מצומצמת יותר של מוקצעות השלמה וכן יכולה ועדת הקבלה להמליץ על לימוד מוקצעות מלימודי תארים מתקדמים כחלק מההשלמות.

## קבלה ללימודי תארים מתקדמים דרך היחידה ללימודי המשך ולימודי חוץ

### סטודנטים אשר אינם עומדים בתנאי הקבלה ללימודי תארים מתקדמים

סטודנט בוגר תואר ראשון, מהפקולטה להנדסת חשמל בטכניון, שלא עמד בתנאי הקבלה ללימודי תואר שני בפקולטה, יכול במקרים מסוימים להתקבל ללימודי תארים מתקדמים לאחר שנרשם באמצעות היחידה ללימודי המשך ולימודי חוץ למקצועות תארים מתקדמים הניתנים בפקולטה. מסלול זה פתוח לסטודנטים שממוצע ציוניהם המצטבר בתואר ראשון הוא 75 לפחות. סטודנט שבחר לשפר את ממוצע ציוניו בדרך זו, יפנה למזכירות תארים מתקדמים בפקולטה לקבל ייעוץ על קורסים אותם עליו ללמוד על מנת לעמוד בתנאי הקבלה לפקולטה. בכל מקרה, גם לאחר שיפור ממוצע הציונים, הסטודנט יצטרך לעמוד בפני ועדת קבלה.

הסטודנט יוכל להגיש מועמדות ללימודי תארים מתקדמים אם :

למד 4 – 10 מקצועות, ביניהם מקצוע אחד מרשימת המקצועות המומלצים ברשימת מקצועות במדעי היסוד, והשאר מקצועות פקולטיים ברמת תארים מתקדמים, כאשר לפחות 50% מהמקצועות הפקולטיים הם מקצועות משותפים להסמכה ולתארים מתקדמים....046, שלא נלמדו במסגרת תואר ראשון. במסגרת זו לא יחשבו מקצועות סמינריוניים, פרקים/נושאים מתקדמים ב... ו/או מעבדות. על הסטודנט לסיים מקצועות אלו בהצלחה, ללא כשלונות.

הממוצע המשוקלל של מקצועות אלו ומקצועות התואר הראשון יחושב באופן המפורט בהמשך.

הקבלה תהיה עפ"י התנאים הרגילים, כאשר הציון המשוקלל מחליף את הציון הממוצע בתואר ראשון. ההכרה במקצועות שנלמדו בלימודי המשך ולימודי חוץ ואשר נועדו לשפר את נתוני הקבלה, תהיה בהתאם להמלצת ועדת הקבלה.

### חישוב הממוצע המשוקלל

$$M_w = \frac{n \times M_A + 6 \times M_B}{n + 6}$$

כאשר

$n$  = מספר המקצועות שנלמדו במסגרת לימודים מתקדמים

$M_A$  = ממוצע בלימודים מתקדמים

$M_B$  = ממוצע תואר ראשון

$M_w$  = ממוצע משוקלל



## השתלמות לקראת תואר דוקטור לפילוסופיה

### קבלה לתואר דוקטור לפילוסופיה

מועמד העומד בדרישות הפורמליות של ביה"ס ללימודי תארים מתקדמים לקבלה ללימודי תואר שלישי, או העומד לסיים את לימודיו לתואר שני ומעוניין לברר אפשרות קבלתו ללימודי תואר שלישי, יפנה בעניין זה (בכל עת) למזכירות תארים מתקדמים בפקולטה, תוך ציון תחומי התמחות שבהם בכוונתו להמשיך את השתלמותו.

**על המועמד למצוא חבר סגל מהפקולטה המוכן לשמש לו מנחה קבוע.** הנחייה ע"י חברי סגל מפקולטות אחרות תאושר רק במקרים חריגים. הנחייה ע"י נספחים לא תאושר בד"כ.

החלטות על קבלה ללימודים מתקבלות על ידי ועדת לימודי תארים מתקדמים בפקולטה. עם המלצת המנחה המיועד, מועמדותו של הסטודנט תידון בוועדת קבלה לתואר דוקטור, אשר תבדוק את יכולותיו והתאמתו לדוקטורט והמלצותיה יאושרו ע"י הוועדה הפקולטית ללימודי תארים מתקדמים.

הועדה שוקלת את יכולתו ואת הישגיו של המועמד, ומעריכה את סיכוייו להצליח בלימודי התואר השלישי על סמך כל המידע העומד לרשותה. מידע זה כולל השגים במחקר ובלימודים, אשר הועדה מעריכה על סמך פרסומים, המלצות, הערכות של עבודת התואר השני (במידה והושלמה), חומר כתוב אחר, שיחה או בחינה במידת הנדרש ופירוט הציונים בתואר ראשון ולאחרייו.

סטודנט לתואר שני אשר הגיש את החיבור לביה"ס לתארים מתקדמים, אך טרם נבחן, יוכל להרשם ללימודי התואר השלישי, אולם קבלתו ללימודים תאושר עקרונית ותהיה מותנית בכך שיסיים בהצלחה את לימודיו לתואר שני ויקבל אישור קבלה סופי מהוועדה ללימודי תארים מתקדמים.

### מסמכים שנדרש להציג מועמד לדוקטורט בפקולטה להנדסת חשמל

1. המלצה מהמנחה לתואר המגיסטר.
2. המלצה מהמנחה המיועד לדוקטורט בפקולטה להנדסת חשמל. במידה ויש מנחה שותף, נדרשת המלצה גם ממנו.
3. חוות דעת של בוחנים והמלצות על התאמה לדוקטורט. רצוי שהמועמד יבקש לפחות מכתב המלצה אחד מבוחרן בבחינת הגמר של המגיסטר, שלא עבד איתו.
4. קורות חיים ורשימת פרסומים. אם אין פרסומים יספק המועמד הסבר מה יש בתזה.
5. טופס מועמדות לדוקטורט.

### לימודים לתואר דוקטור לפילוסופיה

סטודנט יקבל את התואר **דוקטור לפילוסופיה** לאחר צבירת 8 נקודות בקורסים, עמידה בבחינת המועמדות והגשת חיבור על עבודת המחקר.

**בחינת המועמדות**

תוך 11 חודשים מתחילת ההשתלמות, על הסטודנט להגיש תיאור תמציתי. במקרים מיוחדים ניתן לבקש דחייה של עד מקסימום 6 חודשים. חודש לפני מועד הגשת התיאור התמציתי יגיש הסטודנט תקציר של עמוד אחד למנחה ולמזכירות לימודי תארים מתקדמים הפקולטית, כדי להתחיל בתהליך של קביעת ועדת הבוחנים לבחינת המועמדות.

התיאור התמציתי הינו הצעת מחקר לקראת בחינת המועמדות, בהיקף שלא יעלה על 25 עמודים מודפסים.

מטרת הבחינה, אשר תתקיים כחודש לאחר הגשת התיאור התמציתי, היא לבחון את גישת המועמד לבעיה ואת שליטתו ברקע המחקר ובספרות, ולעמוד על כושר המועמד והתאמתו למחקר לקראת התואר דוקטור.

**מסלול ישיר לדוקטורט:**

מסלול זה מיועד לסטודנטים מצטיינים המשתלמים לתואר מגיסטר אשר מחקרם ניתן להרחבה לעבודה לתואר דוקטור. על המועמד לעמוד בתנאים הבאים: (א) הוכיח במהלך מחקרו לתואר שני יכולת מחקרית המעידה בברור על התאמתו ללימודי הדוקטורט. (ב) השלים לפחות סמסטר אחד לאחר אישור נושא המחקר, והצטיין במקצועות התואר השני. (ג) נושא מחקרו למגיסטר ניתן להרחבה להיקף הנדרש מעבודת דוקטור, או לשמש נדבך משמעותי בעבודה כזו. (ד) השלים לפחות מחצית ממכסת נקודות הלימוד אשר חויב בה והשיג ממוצע ציונים של 90 לפחות.

על סטודנט בוגר תואר ארבע שנתי בטכניון שסיים את לימודיו לתואר ראשון בהצטיינות או שהיה מצטיין נשיא בארבעת הסמסטרים האחרונים וכן סטודנט בוגר תואר ראשון תלת שנתי בטכניון או באוניברסיטה שסיים את לימודיו בהצטיינות יתרה (מצטיין נשיא או מקביל) יחולו התנאים המופיעים לעיל, למעט ההקלות הבאות: הוא יוכל לבקש לעבור למסלול הישיר לאחר סמסטר אחד, ולאחר השלמת לפחות שליש מהנקודות הנדרשות אך לא פחות משמונה. סטודנט משלים שנדרש בהשלמות יצטרך בנוסף לסיים את כל מקצועות ההשלמה.

א. הבקשה למעבר למסלול ישיר תוגש לוועדת לימודי תארים מתקדמים ביזמת המנחה ובכפוף לסעיף 24.07 (מסלול ישיר לדוקטורט) בתקנות בית הספר ללימודי תארים מתקדמים.

ב. הסטודנט יעמוד בפני ועדת בדיקה אשר תמונה על ידי הוועדה הפקולטית ללימודי תארים מתקדמים ואשר תגיש את המלצתה לגבי המעבר למסלול הישיר.

ג. סטודנט שהתקבל למסלול הישיר יגיש תיאור תמציתי לקראת בחינת מועמדות בתוך חמישה חודשים ממועד ההודעה על הקבלה למסלול הישיר, וניתן לבקש דחייה של מקסימום שישה חודשים נוספים, בתנאי שמשך הזמן עד להגשת התיאור התמציתי לא יעלה על 30 חודש מתחילת ההשתלמות לתואר מגיסטר. עם מעבר בחינת המועמדות בהצלחה יוסב מעמדו של הסטודנט למשתלם לתואר דוקטור ומשך השתלמותו יוארך ב-8 סמסטרים נוספים והוא יחוייב ללמוד נקודות נוספות ברמת תארים מתקדמים ובהיקף כולל של 27 נקודות.

ד. אם נכשל הסטודנט בבחינת המועמדות או לא ניגש אליה במועד, ימשיך את השתלמותו לתואר מגיסטר עד לסיומה, בכפוף להמלצת ועדת הבדיקה למסלול ישיר.

### **מסלול מיוחד לדוקטורט:**

מטרת המסלול היא לאפשר לסטודנטים מצטיינים במיוחד המסיימים תואר ראשון להשתלב במסלול מוקדם לדוקטורט, ללא רישום לתואר מגיסטר או במהלך הסמסטר הראשון ללימודי המגיסטר. א. מסלול זה מיועד לסטודנטים מצטיינים במיוחד אשר הוכיחו יכולת מחקרית מרשימה. על המועמד לעמוד בתנאים הבאים: (1) סטודנט מצטיין במיוחד (ככלל, 30% עליונים), בוגר תואר ראשון בהנדסת חשמל או הנדסת מחשבים. (2) הצטיינות במחקר המעידה באופן מובהק על התאמתו ללימודי הדוקטורט. (3) נכונות של חבר סגל לשמש לו כמנחה לתואר דוקטור. ב. הבקשה לקבלה למסלול המיוחד לדוקטורט תוגש לוועדת לימודי תארים מתקדמים ביוזמת המנחה (המיועד) ובכפוף לתקנה 32.05 (מסלול מיוחד לדוקטורט) של ביה"ס לתארים מתקדמים. ג. המועמד יעמוד בפני ועדת בדיקה אשר תמונה על ידי הוועדה הפקולטית ללימודי תארים מתקדמים, ואשר תגיש את המלצתה לגבי קבלתו למסלול המיוחד לתואר דוקטור. ד. סטודנט שהתקבל למסלול המיוחד יגיש תיאור תמציתי לקראת בחינת מועמדות בתוך שמונה עשר חודש ממועד ההודעה על הקבלה למסלול הישיר.

סטודנטים המעוניינים במסלול זה יפנו למזכירות לימודי תארים מתקדמים לקבלת פרטים על המסלול.

### **תעודת מגיסטר למשתלם במסלול ישיר**

משתלם לתואר דוקטור במסלול הישיר יקבל תעודת מגיסטר לאחר שיעבור את בחינת המועמדות וישלים את כל דרישות הקורסים לתואר מגיסטר, שהוטלו עליו בעת קבלתו. התואר ייקרא "מגיסטר" בעברית ו-MA באנגלית, כדי להבחין בינו לבין תארים אחרים. בתעודה יצוין כי המשתלם "סיים את לימודיו לצורך התואר מגיסטר במהלך לימודיו לתואר דוקטור".