פברואר 2025

נהלי קבלה ומתן פטורים לסטודנטים העוברים לפקולטה להנדסת חשמל ומחשבים על סמך רקע אקדמי קודם

לסטודנטים שהחלו לימודיהם החל מסמסטר חורף תשפ״ה

I. כללי

מסמך זה מחליף את המסמכים הקודמים בנושא והוא מיועד לסטודנטים שהחלו לימודיהם החל מסמסטר חורף תשפ״ה

מטרת המסמך היא להבהיר את מדיניות הפקולטה ובכך לסייע למועמדים להעריך את סיכוייהם להתקבל לפקולטה ולתכנן את לימודיהם. המסמך משמש גם כמנחה בדיוני ועדת הקבלה של הפקולטה להנדסת חשמל ומחשבים אבל אינו מחייב אותה והיא שומרת לעצמה את הזכות לדון אקדמית בכל מקרה לגופו ולקבל או לדחות פנייתו של מועמד כלשהו. תנאי המעבר בפועל יכולים אף להשתנות בהתאם למספר הבקשות של הסטודנטים שירצו לעבור ובהתאם ליכולת הקליטה של הפקולטה. גם אם המליצה ועדת הקבלה על קבלת המועמדים לפקולטה תהיה הקבלה סופית רק לאחר אשור דיקן לימודי הסמכה.

א. רקע אקדמי קודם:

משמעותו, למטרות קבלה במסלול זה, לימוד במוסד מוכר להשכלה גבוהה של סל מקצועות, כפי שמפורט בהמשך. יש לציין כי סטודנטים שסיימו עד שני סמסטרים במוסד להשכלה גבוהה יוכלו להתקבל לפקולטה להנדסת חשמל ומחשבים גם במסלול הקבלה הרגיל על סמך ציון הסכם, באם יעמדו בדרישות בזמן הגשת מועמדותם ובתנאי שמצבם האקדמי תקין.

הרקע האקדמי הקודם של מועמדים הרוצים להתקבל לפקולטה ניתן לסווג לארבע קבוצות:

קבוצה א׳ – רקע בפקולטה אחרת בטכניון

קבוצה ב׳ – רקע מוכר לחברי ועדת הקבלה (מספר אוניברסיטאות מוכרות בארץ ובחו״ל). לא כולל מוסדות שהוגדר בהם אפיק מעבר לפקולטה להנדסת חשמל ומחשבים.

קבוצה ג׳ – מועמדים שאינם נכללים בקבוצות א׳ ו-ב׳, כגון מועמדים שלמדו במוסדות פחות מוכרים בארץ ובחו״ל.

קבוצה ד׳- מועמדים ממוסדות שהוגדר בהם אפיק מעבר לפקולטה להנדסת חשמל ומחשבים בטכניון.

ב. הליך הבקשה והקבלה:

הגשת בקשת הקבלה: סטודנטים המבקשים להתקבל לפקולטה יגישו את הבקשה לבית הספר ללימודי הסמכה של הטכניון.

ג. הכרה במקצועות שנלמדו לפני המעבר

לאחר שהפקולטה המליצה והקבלה אושרה על ידי דיקן לימודי הסמכה, יוגשו על ידי הסטודנטים **בתחילת הסמסטר הראשון ללימודיהם בפקולטה,** על גבי טופס מרוכז אחד בלבד למזכירות לימודי הסמכה בפקולטה להנדסת חשמל ומחשבים, כל הבקשות להכרה במקצועות, שנלמדו בעבר ולהכלתם בתוכנית הלימודים בפקולטה. בקשות שתתקבלנה מאוחר יותר לא יידונו. מקצועות שנלמדו ברמה נמוכה או מצומצמת ביחס למקצועות המקבילים בפקולטה להנדסת חשמל ומחשבים לא יוכרו ועל הסטודנטים יהיה ללמוד אותם שוב. על הסטודנטים יהיה להשלים את לימוד המקצועות שלא יוכרו מלימודיהם הקודמים בתוך שני סמסטרים מיום תחילת לימודיהם בפקולטה.

ד. הממוצעים הרשומים בנוהל זה והמצוינים להלן יעודכנו מעת לעת על ידי הפקולטה להנדסת חשמל ומחשבים.

ה. תנאי הקבלה המופיעים כאן רלוונטיים לפקולטה להנדסת חשמל ומחשבים, לקבלה למסלולים הנדסת חשמל; הנדסת מחשבים ותוכנה; והנדסת מחשבים (מסלול משותף עם הפקולטה למדעי המחשב). הקבלה למסלול חשמל פיזיקה ולמגמת הנדסת חשמל-מתמטיקה תהיה בתנאים שונים מאשר לשאר התכניות, כמפורט בנספח [1] (הנדסת חשמל-פיסיקה) ונספח [2] (הנדסת חשמל-מתמטיקה) המצוי בסוף המסמך. הגדרות הקבוצות המופיעות מעלה רלוונטיות גם לאמור בנספחים אלה.

II. מועמדים מקבוצה א' (מפקולטה אחרת בטכניון)

א. תנאי קבלה

למועמדים מקבוצה זו יש שתי דרכים להתקבל:

דרך א' מיועדת לסטודנטים לאחר הסמסטר הראשון ללימודים (לא ניתן בקבוצה זאת ללמוד מקצועות בסמסטר קיץ).

על המועמדים למלא אחר כל התנאים הבאים:

1. השלימו לפחות 18 נקודות בממוצע משוקלל של לפחות 83 ושיעור הצלחות של לפחות 0.9
2. למדו מקבץ מקצועות הכולל חדווא 1ת', אלגברה1מ' או אלגברה 1מ1, פיסיקה 1מ', מבוא למדמ"ח (או מקצועות מורחבים יותר).
3. השיגו ממוצע משוקלל של לפחות 82 בשלושת המקצועות חדווא 1ת', אלגברה1מ', פיסיקה 1מ', וציון גבוה מ- 75 בכל אחד מארבעת המקצועות.

דרך ב' מיועדת לסטודנטים לאחר שני סמסטרים ללימודים.

על המועמדים למלא אחר כל התנאים הבאים:

1. השיגו שיעור הצלחות לפחות 0.9 וציון של לפחות 75 בכל מקצוע.
2. למדו מקבץ מקצועות הכולל את ה"מקצועות הרלוונטיים" שהם: חדווא 1ת', אלגברה 1מ' או אלגברה 1מ1, פיזיקה 1מ', מבוא למדעי המחשב, מד"ר מ', פיסיקה 2ממ', חדווא 2ת', אלגברה 2מ' או מקצועות ברמה מורחבת יותר.
3. אם למדו את המקצועות לעיל, נדרש כי ממוצע ה"מקצועות הרלוונטיים" יהיה לפחות 81, (במידה וכל מקצוע נלמד פעם אחת בלבד). במקרה של רישום נוסף למקצוע, נדרש ממוצע $Z*2+81$, כאשר Z הוא מספר המקצועות ברישום נוסף.
4. ככלל, **לא יאושר מעבר פקולטה בסמסטרים מאוחרים (מעל 2 סמסטרים)**. במקרים חריגים, יישקלו **רק** בקשות של סטודנטים שעומדים בכל תוכנית הלימודים המומלצת של הפקולטה שאליה הם רשומים, המתאימה לסמסטר בו הם מגישים את הבקשה. במידה ויוחלט לבחון את הבקשה באופן חריג, יישקלו מכלול ההישגים של הסטודנט ולא רק הממוצע "במקצועות רלוונטיים". ועדת הקבלה תיתן משקל נמוך למקצועות מהמקבץ שעבורם הסטודנטים שיפרו בהם את הציון בסמסטרים מתקדמים.

III. מועמדים מקבוצה ב'

א. תנאי קבלה

השיקולים כאן פרטניים ובעיקרון אנחנו דורשים לפחות את מה שנדרש מסטודנטים שעוברים אלינו מפקולטה אחרת בטכניון. אנחנו לוקחים בחשבון לא רק את הציון אלא גם את רמת הקושי של הקורסים שנלמדו.

דרך א' מיועדת לסטודנטים לאחר הסמסטר הראשון ללימודים.

על המועמדים למלא אחר כל התנאים הבאים:

1. השלימו סמסטר אחד או שני סמסטרים בממוצע מצטבר של לפחות 85 וציון של לפחות 75 בכל מקצוע.
2. למדו מקצועות שקולים ל"מקצועות רלוונטיים" או מורחבים יותר הכוללים חדווא 1ת, פיזיקה 1מ', אלגברה 1מ או אלגברה 1מ1, מבוא למדעי המחשב.
3. השיגו ממוצע משוקלל של לפחות 84 במקצועות השקולים למקצועות חדווא 1ת', אלגברה1מ', פיסיקה 1מ'.

<u>דרך ב'</u> מיועדת לסטודנטים לאחר שני סמסטרים ללימודים.

על המועמדים למלא אחר כל התנאים הבאים:

1. השלימו שני סמסטרים בממוצע מצטבר של לפחות 85 וציון של לפחות 75 בכל מקצוע.
2. למדו מקצועות שקולים ל"מקצועות רלוונטיים" או מורחבים יותר הכוללים חדווא 1ת, פיזיקה 1מ', אלגברה 1מ או אלגברה 1מ1, מבוא למדעי המחשב, חדווא 2ת, פיסיקה 2ממ', מד"ר מ, אלגברה 2מ.
3. אם למדו את המקצועות לעיל, נדרש כי ממוצע ה"מקצועות הרלוונטיים" יהיה לפחות 83, (במידה וכל מקצוע נלמד פעם אחת בלבד). במקרה של רישום נוסף למקצוע, נדרש ממוצע $Z*2+83$, כאשר Z הוא מספר המקצועות ברישום נוסף.
4. יילקחו בחשבון נתונים נוספים כגון מספר תיקוני הציון של הסטודנטים, דרגת הקושי של המקצועות שנלמדו ומספר הנקודות שלקחו הסטודנטים בממוצע לסמסטר.
5. לאחר יותר משני סמסטרים יישקלו מכלול ההישגים של הסטודנט בלימודיו ולא רק "המקצעות הרלוונטיים". הקבלה במקרה כזה תהיה רק במקרים מיוחדים..

ב. <u>הכרה במקצועות שנלמדו לפני ההצטרפות</u>

1. מקצועות חוץ טכניונים שנלמדו ברמה הפקולטית או גבוהה יותר ישמשו כבסיס לדיון על פטור ממקצוע בתכנית הלימודים רק אם הציון במקצוע הנו לפחות 80 (בהתאם למקצוע, וציונים במקצועות רלוונטיים). ההכרה במקצוע תהיה מותנית באישור מרצה המקצוע.
2. מקצועות חוץ טכניונים שנלמדו ברמה הנמוכה ממקצועות פקולטיים (כגון שקול לחדווא 1) לא יוכרו.
3. מקצוע חוץ טכניוני שווה ערך למקצוע הפקולטי שיוכר, יזכה את הסטודנטים בפטור (פ+ = פטור עם נקודות), מהמקצוע הטכניוני המתאים. אם המקצוע החוץ טכניוני אינו שווה ערך בניקודו למקצוע הפקולטי המתאים, יתבצע קיזוז הנקודות על ידי דרישת השלמה, או על ידי מתן פטור מנקודות בחירה חופשית, כל זאת בהתאם למקרה.
4. במקרים מיוחדים הוועדה תמליץ על מתן פטור ממקצוע על בסיס בחינה במקצוע (ללא צורך בהגשת עבודות מעקב) וקבלת ציון סף שיוגדר.

IV . **<u>מועמדים מקבוצה ג'</u>**

א. <u>תנאי קבלה</u>

דרישות הקבלה יקבעו באופן פרטני לכל מועמד בהתאם למוסד בו למדו המועמדים ובהתאם להישגיהם. בעיקרון אנחנו דורשים לפחות את מה שנדרש מסטודנטים שעוברים אלינו מפקולטה אחרת בטכניון. אנו לוקחים בחשבון לא רק את הציונים אלא גם את רמת הקושי של המקצועות שנלמדו.

המועמדים מקבוצה זאת חייבים למלא אחר כל התנאים הבאים על מנת שיבואו לדיון בפני ועדת הקבלה הפקולטית:

1. על המועמדים להציג תעודה רשמית (כולל תרגום רשמי, אם התעודה איננה בעברית או באנגלית) המצביעה על הישגים גבוהים מיוחד. יש לשלוח גם את המדרג של הסטודנט ביחס לסטודנטים האחרים במוסד.
2. על המועמדים לקבל ציון פסיכומטרי של לפחות 680. הסף הדרוש לקבלה יקבע בכל סמסטר בהתאם לשיקולי הועדה, בד"כ הסף הוא בתחום 680 ל 700.

ב. <u>הכרה במקצועות שנלמדו לפני ההצטרפות</u>

במקרים מיוחדים תשקול הועדה מתן פטורים למקצועות על בסיס בחינה במקצוע (ללא צורך בהגשת עבודות מעקב) וקבלת ציון סף שיוגדר.

V. **<u>מועמדים מאפיקי מעבר</u>**

במוסדות שבהם קיים אפיק מעבר לפקולטה להנדסת חשמל ומחשבים בטכניון, תנאי הקבלה והפטורים יהיו בהתאם לתנאי האפיק. כיום קיים אפיק מעבר מהאוניברסיטה הפתוחה ומלימודי חוץ בטכניון.

נספח [1] – קבלה למסלול הנדסת חשמל-פיסיקה

קבלה למסלול הנדסת חשמל-פיסיקה מיועדת רק למועמדים מקבוצה א' (בעלי רקע מפקולטה אחרת בטכניון או מסלול אחר בפקולטה), ותיבחן אך ורק לאחר לימוד של שני סמסטרים (ר' הערות (*), (**), (***) מטה בסוף הנספח לגבי מקרים אחרים).

על המועמדים למלא אחר כל התנאים הבאים:

1. השיגו שיעור הצלחות לפחות 0.9 וציון של לפחות 75 בכל מקצוע.
2. למדו מקבץ מקצועות הכולל את ה"מקצועות הרלוונטיים" שהם: חדווא 1ת', אלגברה 1מ' או אלגברה 1מ1, פיזיקה 1מ', מבוא למדעי המחשב ח', מד"ר מ', פיסיקה 2ממ', חדווא 2ת', אלגברה 2מ' או מקצועות ברמה מורחבת יותר.
3. אם למדו את המקצועות לעיל, נדרש כי ממוצע ה"מקצועות הרלוונטיים" יהיה לפחות 87, כאשר הציונים נלקחים מהסמסטר הראשון שהמקצוע מופיע בו בגיליון הציונים. במקרה של רישום נוסף למקצוע, נדרש ממוצע $87+2*Z$, כאשר Z הוא מספר המקצועות ברישום נוסף.
4. בסמסטרים מאוחרים (מעל 2 סמסטרים) יישקלו מכלול ההישגים של הסטודנט ולא רק הממוצע "במקצועות רלוונטיים". יש להדגיש כי, להוציא סטודנטים הלומדים בפקולטה להנדסת חשמל ומחשבים או בפקולטה לפיזיקה, הקבלה במקרה כזה תהיה רק במקרים מיוחדים. עבור סטודנטים מפקולטות אחרות, יישקלו **רק** בקשות של סטודנטים שעומדים בכל תוכנית הלימודים המומלצת של הפקולטה שאליה הם רשומים, המתאימה לסמסטר בו הם מגישים את הבקשה. וועדת הקבלה תיתן משקל נמוך למקצועות מהמקבץ שעבורם הסטודנטים שיפרו בהם את הציון בסמסטרים מתקדמים.

(*) סטודנטים מקבוצה א' המעוניינים להתקבל למסלול הנדסת חשמל-פיזיקה ולמדו רק סמסטר אחד, יוכלו להגיש בקשה לעבור לפקולטה להנדסת חשמל ומחשבים או לפקולטה לפיזיקה (בנוגע למעבר לפקולטה להנדסת חשמל ומחשבים, ר' פרק II, דרך א', לעיל). בתום הסמסטר השני, במידה והישגיהם מאפשרים זאת, יוכלו להגיש בקשה למעבר למסלול הנדסת חשמל-פיזיקה, לפי הקריטריונים בתחילת נספח [1] כאן.

(**) סטודנטים מקבוצה ב' שלמדו מסלול משולב בהנדסת חשמל ופיסיקה, יכולים להגיש בקשה על סמך הישגיהם. כתנאי סף להגשת הבקשה נדרשת עמידה בקריטריונים המופיעים בתחילת נספח [1] כאן. בקבלת ההחלטה יילקחו בחשבון נתונים נוספים כגון מספר תיקוני הציון של הסטודנטים, דרגת הקושי של המקצועות שנלמדו ומספר הנקודות שלקחו הסטודנטים בממוצע לסמסטר.

(***) סטודנטים אחרים מקבוצה ב' וג' יוכלו להתקבל למסלול חשמל-פיזיקה רק על סמך הישגיהם בסמסטר הראשון ללימודיהם בפקולטה להנדסת חשמל ומחשבים או בפקולטה לפיזיקה. פרטים נוספים ניתן לקבל במזכירות.

נספח [2] – קבלה למגמת הנדסת חשמל-מתמטיקה

קבלה למגמת הנדסת חשמל-מתמטיקה מיועדת רק למועמדים מקבוצה א׳ (בעלי רקע מפקולטה אחרת בטכניון או מסלול אחר בפקולטה). לגבי מקרים אחרים, ר׳ הערות (^), (^^) בסוף הנספח.

דרך א׳ מיועדת לסטודנטים לאחר הסמסטר הראשון ללימודים (לא ניתן בקבוצה זאת ללמוד מקצועות בסמסטר קיץ).

על המועמדים למלא אחר כל התנאים הבאים:

1. השלימו לפחות 18 נקודות בממוצע משוקלל של לפחות 88 ושיעור הצלחות של לפחות 0.9
2. למדו מקבץ מקצועות הכולל חדווא 1ת׳, אלגברה1מ׳ או אלגברה 1מ1, פיסיקה 1מ׳, מבוא למדמ״ח (או מקצועות מורחבים יותר, כגון חשבון אינפינטסימלי 1, אלגברה א׳).
3. השיגו ציון גבוה מ- 82 בכל אחד משני המקצועות חדווא 1ת׳, אלגברה1מ׳, וציון גבוה מ-75 בכל אחד משני המקצועות פיסיקה 1מ׳, מבוא למדמ״ח.

סטודנטים שיתקבלו בדרך זו יצטרכו

1. להשלים במהלך הסמסטר השני ללימודיהם את הקורס ״מושגי יסוד במתמטיקה״ אם לא נלמד על ידם (אלא אם למדו כבר את הקורס ״מבוא לתורת הקבוצות ואוטומטים למדמ״ח״)
2. ללמוד במסגרת המגמה 2.5 נק״ז נוספות ממקצועות הבחירה מהפקולטה למתמטיקה, מעבר לסף התחתון המופיע בקטלוג (אלא אם למדו כבר את הקורס ״מוכנות מתמטית לפיסיקה״)

דרך ב׳ מיועדת לסטודנטים לאחר שני סמסטרים ללימודים.

על המועמדים למלא אחר כל התנאים הבאים:

1. השיגו שיעור הצלחות לפחות 0.9 וציון של לפחות 75 בכל מקצוע.
2. למדו מקבץ מקצועות הכולל את ה״מקצועות הרלוונטיים״ שהם: חדווא 1ת׳, אלגברה 1מ׳ או אלגברה 1מ1, פיזיקה 1מ׳, מבוא למדעי המחשב, מד״ר מ׳, פיסיקה 2ממ׳, חדווא 2ת׳, אלגברה 2מ׳ או מקצועות ברמה מורחבת יותר.
3. השיגו ב״מקצועות הרלוונטיים״ ממוצע של לפחות 87, (במידה וכל מקצוע נלמד פעם אחת בלבד). במקרה של רישום נוסף למקצוע, נדרש ממוצע $87+2*Z$, כאשר Z הוא מספר המקצועות ברישום נוסף.
4. השיגו ציון גבוה מ-80 בכל אחד מארבעת המקצועות חדווא 1ת׳, אלגברה1מ׳, חדווא 2ת׳, אלגברה 2מ׳.
5. ככלל, **לא יאושר מעבר מפקולטה בסמסטרים מאוחרים (מעל 2 סמסטרים)**. במקרים חריגים, יישקלו **רק** בקשות של סטודנטים שעומדים בכל תוכנית הלימודים המומלצת של הפקולטה שאליה הם רשומים, המתאימה לסמסטר בו הם מגישים את הבקשה. במידה ויוחלט לבחון את הבקשה באופן חריג, יישקלו מכלול ההישגים של הסטודנט ולא רק הממוצע ״במקצועות רלוונטיים״. ועדת הקבלה תיתן משקל נמוך למקצועות מהמקבץ שעבורם הסטודנטים שיפרו בהם את הציון בסמסטרים מתקדמים.

סטודנטים שיתקבלו בדרך זו יצטרכו

1. ללמוד במהלך הסמסטר השלישי ללימודיהם את הקורסים ״חשבון אינפיניטסימלי 3״ ו״אלגברה ב׳״ (אם לא נלמדו על ידם)
2. ללמוד במסגרת המגמה נקודות נוספות ממקצועות הבחירה מהפקולטה למתמטיקה (מעבר לסף התחתון המופיע בקטלוג) בשיעור הפער בין המקצועות המתמטיים שהסטודנט/ית למדו טרם המעבר לאלה המופיעים בתכנית החובה של המגמה בקטלוג. פרטים נוספים ניתן לקבל במזכירות.

(^) סטודנטים מקבוצה ב׳ שלמדו מסלול משולב בהנדסת חשמל ומתמטיקה, יכולים להגיש בקשה על סמך הישגיהם. כתנאי סף להגשת הבקשה נדרשת עמידה בקריטריונים המופיעים בתחילת נספח [2] כאן. בקבלת ההחלטה יילקחו בחשבון נתונים נוספים כגון מספר תיקוני הציון של הסטודנטים, דרגת הקושי של המקצועות שנלמדו ומספר הנקודות שלקחו הסטודנטים בממוצע לסמסטר.

(^^) סטודנטים אחרים מקבוצה ב׳ וג׳ יוכלו להתקבל למגמת הנדסת חשמל-מתמטיקה רק על סמך הישגיהם בסמסטר הראשון ללימודיהם בפקולטה להנדסת חשמל ומחשבים או בפקולטה למתמטיקה. פרטים נוספים ניתן לקבל במזכירות.