

מספר מסמך	מספר ישן	ת. יצירה	ת. עדכון אחרון
08-00-2-004		31/05/2022	10/1/2024

## נוהל לימוד לתואר שני במסלול עם תזה (M.Sc)

### תוכן עניינים

1.	רקע	2
2.	מטרה	2
3.	רישום וקבלה	2
4.	מעמד אקדמי ותנאי המעבר משנה לשנה והרחקה אקדמית מהלימודים	2
5.	המבנה הארגוני של לימודי תואר שני	3
6.	זכאות לתואר ולתעודת מוסמך	3
7.	בחינות	4
8.	מעבר ממסלול ללא תזה למסלול עם תזה ולהיפך	4
9.	מלגות מחקר לתואר שני	4
10.	הפסקת/ חופשת לימודים וחידושם	5
11.	הרשמה וייעוץ	6
12.	עבודת תזה לתואר שני	6
13.	בחינת תזה	7
14.	סיום לימודים לתואר שני (M.Sc)	8
15.	נהלים שונים	8
16.	נספחים	9
9	נספח 1 - הנחיות לכתיבת הצעת מחקר לעבודת תזה	
11	נספח 2 - הנחיות לכתיבת עבודת התזה	
15	נספח 3 - טופס שיפוט של עבודת מגיסטר	
17	עדכונים למסמך	
17	מסמכים והפניות	

מספר מסמך	מספר ישן	ת. יצירה	ת. עדכון אחרון
08-00-2-004		31/05/2022	10/1/2024

## 1. רקע

מכללת אפקה מציעה 5 תוכניות לימוד לתואר שני: הנדסת מערכות, מערכות תבוניות, הנדסה רפואית, הנדסת מערכות אנרגיה והספק והנדסה וניהול. בחלק מהתוכניות ישנן מספר התמחויות. בתוכנית הנדסת מערכות אנרגיה והספק ניתן לבחור באחד משני מסלולים: מסלול עם תזה ומסלול ללא תזה. התכנית במסלול עם תזה כוללת 36 נ"ז מתוכן משקל עבודת התזה הינו 12 נ"ז.

## 2. מטרה

מטרת המסמך לפרט את אופן ההתנהלות בלימודי תואר שני עם תזה.

## 3. רישום וקבלה

הרישום ללימודי תואר שני מתקיים אחת לשנה לסמסטר סתיו, תנאי הקבלה לתוכניות ולהתמחויות לתואר שני מפורטים באתר אפקה, ומתעדכנים שם במידת הצורך.

## 4. מעמד אקדמי ותנאי המעבר משנה לשנה והרחקה אקדמית מהלימודים

הערכת הישגים לצורך קביעת הזכאות למעבר משנה לשנה, מתקיימת בכל שנה אקדמית, בתום תקופת הבחינות של סמסטר ב'. לאחר מועד זה יקבע לכל סטודנט מעמד אקדמי באחת הקטגוריות הבאות:

- 4.1 מעמד לימודי "מן המניין" - פירושו שהסטודנט סיים בציון עובר את כל הקורסים אליהם היה רשום, ממוצע ציוניו המצטבר הנו 75 לפחות ודו"חות ההתקדמות אושרו והוגשו בהתאם ללוח הזמנים הנדרש.
- 4.2 מעמד "על תנאי" - פירושו שהסטודנט אינו עומד בתנאים לקבלת "מעמד לימודי מן המניין". סטודנט במעמד "על תנאי" חייב להירשם בשנה העוקבת לקורס בו נכשל ולעבור אותו בהצלחה. בנוסף, סטודנט שממוצע ציוניו המצטבר הינו מתחת ל-75 חייב להעלות את הממוצע מעל 75 בשנה העוקבת על מנת לסיים את התואר ודו"חות ההתקדמות אותם הוא מגיש חייבים להיות מאושרים. מעמד "על תנאי" ניתן לתקופה של עד שנת לימודים אחת בלבד, במהלך לימודיו לתואר. באם ישוּיך סטודנט פעם נוספת לקטגוריה זו, יופסקו לימודיו.
- 4.3 מעמד "מועמד להרחקה אקדמית מהלימודים" – הרחקה אקדמית מהלימודים פירושה שהתקיים לפחות אחד מהתנאים הבאים ועקב כך הסטודנט לא יוכל להמשיך את לימודיו ב"אפקה":
  - 4.3.1 הסטודנט קיבל ציון נכשל בשני קורסים או יותר.
  - 4.3.2 הסטודנט נכשל פעמיים באותו קורס.
  - 4.3.3 הסטודנט היה במעמד של סטודנט "על תנאי" ולא עמד בתנאים שהוצבו לו עד תום שנת הלימודים העוקבת.
  - 4.3.4 אי עמידה התנאי הקבלה כפי שפורטו המכתב הקבלה ללימודים.
  - 4.3.5 החלטה על הרחקה סטודנט מהלימודים ב"אפקה", מטעמים אקדמיים, תובא לדיון בפני הוועדה בנושא פרט.

נשיא המכללה, הינו הסמכות האקדמית העליונה במכללה. הנשיא רשאי לשנות, לבקשת סטודנט או ראש התכנית, את החלטה להרחיקו מהלימודים מטעמים אקדמיים, אפילו אם החלטה עונה על כל כללי ההרחקה האמורים בנוהל זה.

מספר מסמך	מספר ישן	ת. יצירה	ת. עדכון אחרון
08-00-2-004		31/05/2022	10/1/2024

## 5. המבנה הארגוני של לימודי תואר שני

- 5.1 הועדה לתארים מתקדמים של המכללה המורכבת מהמשנה לנשיא לעניינים אקדמיים, ראש רשות המחקר ו- 3 חברי סגל אקדמי בכיר (כאשר לפחות 2 מהם ישתתפו בדיוני הוועדה).
- 5.2 ועדת הוראה של התוכנית לתואר שני המורכבת מראש התכנית, ראשי ההתמחויות בתוכנית, חברי סגל בתוכנית וראש בית הספר אליו משתייכת התכנית.
- 5.3 ראש התוכנית.
- 5.4 ראשי ההתמחויות.
- 5.5 רכזי לימודי תואר שני הממונים על הטיפול במנהל האקדמי של לימודי התואר השני, על ביצוע החלטות ועדות ההוראה, על תיאום וקישור עם ועדות הוראה בית ספריות עם המנחים ועם הסטודנטים לתואר השני.

## 6. זכאות לתואר ולתעודת מוסמך

- 6.1 סטודנט יהיה זכאי לקבל תואר אם עמד בכל התנאים הבאים:
  - 6.1.1 השלים את כל חובותיו האקדמיים במצב לימודי תקין, וממוצע ציוניו הכולל (משוקלל) ציוני קורסים ועבודת תזה) הינו 75 ומעלה.
  - 6.1.2 הסדיר את תשלומי שכר הלימוד.
  - 6.1.3 החזיר את כל הציוד והספרים שקיבל בהשאלה מהמכללה לצורך לימודיו.
- 6.2 אישור זכאות לתואר יונפק לבקשת סטודנט. ואולם, המכללה תנפיק אישור כאמור, ביוזמתה, לכל המאוחר, לאחר שיחלוף סמסטר ממועד עמידת הסטודנט בתנאים הנקובים מעלה. תאריך תוקף הזכאות הוא מועד עדכון הציין האחרון לתואר. למען הסר ספק מובהר בזאת, כי לאחר הנפקת אישור הזכאות היזום ע"י המכללה, לא יהיה ניתן לשפר או לערער על ציון. קורסים בהם הציין הוא "פטור" אינם משוקללים בציין הממוצע לתואר, אך יכללו בגיליון הציונים.
- 6.3 הציין הכללי יצוין בתעודת הגמר לפי ערך משוקלל (ממוצע כלל הקורסים ועבודת התזה), כדלקמן:
  - 6.3.1 "סיים את לימודיו כחוק" - לסטודנטים שציונם המשוקלל המצטבר הינו 75-89.
  - 6.3.2 תואר מוסמך ב"הצטיינות" - לסטודנטים שציונם המשוקלל המצטבר הינו 90-94.
  - 6.3.3 תואר מוסמך "בהצטיינות יתרה" - לסטודנטים שציונם המשוקלל המצטבר הינו- 95 ומעלה.
- 6.4 בתעודת המוסמך יצוין שם התוכנית שבה למד הסטודנט וכן ההתמחות אותה בחר. כמו כן יצוין במידה וסיים תכנית עם תזה.
- 6.5 הציין הסמסטריאלי בכל קורס ייקבע באמצעות חישוב משוקלל של ציוני הסטודנט. חישוב זה יערך בהתאם לרכיבים שפורסמו בתוכניות הקורס עם תחילת הלימודים. נקודות הזכות של הקורס קובעות את משקלו בציין הממוצע לתואר.
- 6.6 הציין הממוצע של שנה אקדמית ייקבע לפי ממוצע משוקלל של כלל הקורסים שלמד הסטודנט באותה שנה.
- 6.7 בחישוב הממוצע המשוקלל לא יכללו קורסים שהסטודנט לא ניגש בהם לבחינה, אלא אם בקורסים אלו אין חובת בחינה וניתן לו ציון סופי בקורס.

## 7. בחינות

ראה באתר "נוהל בחינות ותרגילים לסטודנטים – תואר שני".

## 8. מעבר ממסלול ללא תזה למסלול עם תזה ולהיפך

### סטודנט המבקש לעבור ממסלול ללא תזה למסלול עם תזה נדרש לעמוד בדרישות הבאות:

- 8.1 עומד בתנאי הקבלה של התכנית/התמחות אליה הוא מתבקש לעבור.
- 8.2 השלים, ע"פ המערכת המומלצת, את לימודי תואר שני ללא תזה של לפחות סמסטר אחד.
- 8.3 ממוצע ציוניו במהלך לימודי התואר השני הוא מעל 85 וציון כל קורס בתואר השני הוא 75 ומעלה.
- 8.4 סטודנט העובר למסלול עם תזה לא יזוכה בנ"ז בגין התקדמותו בעבודת גמר, גם אם היא הוגשה ואושרה.
- 8.5 במידה והסטודנט התקדם בביצוע עבודת הגמר במהלך לימודיו במסלול ללא תזה, והוא מעוניין להמשיך את עבודתו לצורך התזה בהנחייתו של אותו מנחה, עליו לקבל את הסכמתו ואת אישור הוועדה לתארים מתקדמים עם תזה.
- 8.6 על הסטודנט ליצור קשר עם מנחה למחקר, שהינו חבר סגל בכיר במשרה במכללת אפקה, העוסק בתחום המחקר הרלוונטי, ולקבל את הסכמתו להנחיה ולהגיש הצעה ראשונית למחקר באישורו.
- 8.7 בבקשת המעבר תדון הוועדה לתארים מתקדמים עם תזה במכללת אפקה בתהליך הדומה למתקבלים חדשים למסלול עם תזה.

### סטודנט המבקש לעבור ממסלול עם תזה למסלול ללא תזה נדרש לעמוד בדרישות הבאות:

- 8.8 הגשת בקשה מפורטת לוועדת ההוראה של התכנית לתואר שני.
- 8.9 סטודנט העובר למסלול ללא תזה לא יזוכה בנ"ז בגין התקדמותו בעבודת תזה שטרם הוגשה או שטרם אושרה.
- 8.10 במידה והסטודנט התקדם בביצוע עבודת התזה במהלך לימודיו, ומעוניין להכיר בהתקדמותו בתזה שטרם הושלמה לצורך התקדמותו בעבודת גמר במסלול ללא תזה, עליו לקבל אישור של מנחה התזה ואישור של וועדת ההוראה לתואר שני.
- 8.11 במידה והסטודנט התקדם בביצוע עבודת התזה במהלך לימודיו, ומעוניין להמשיך את עבודתו לעבודת גמר בהנחייתו של מנחה התזה, עליו לקבל את הסכמתו.

## 9. מלגות מחקר לתואר שני

- 9.1 שלושה סוגי מלגות יוצעו לסטודנטים נבחרים: פטור מלא משכר לימוד, מלגת קיום חודשית (הכוללת גם פטור משכר לימוד) ומלגות נסיעה לכנסים בארץ ובחו"ל. מספר המלגות מכל סוג הינו מוגבל והקצאתן הינן באחריות ועדת ההוראה של התכנית.
- 9.2 קבלת מלגת פטור משכר לימוד ו/ או קבלת מלגת קיום חודשית מותנות בהישגים האקדמיים של הסטודנט אשר ייבחנו על ידי ועדת ההוראה של התכנית:
  - 9.2.1 פטור משכר לימוד לשנה הראשונה ו/ או קבלת מלגת קיום חודשית יוכל לקבל סטודנט שממוצע ציוניו בתואר הראשון הוא 85 ומעלה.
  - 9.2.2 פטור משכר לימוד לשנה השנייה ו/ או קבלת מלגת קיום חודשית יוכל לקבל סטודנט שממוצע ציוניו בשנה הראשונה הוא 85 ומעלה, ציון כל קורס בתואר השני הוא 80 ומעלה והראיה התקדמות במחקר (באישור מנחה התזה).
  - 9.2.3 לא יוענק פטור משכר לימוד עבור לימודי השלמה במידה ויידרשו.
  - 9.2.4 מספר השנים המרבי לקבלת פטור משכר לימוד הינו שנתיים.

ת. עדכון אחרון	ת. יצירה	מספר ישן	מספר מסמך
10/1/2024	31/05/2022		08-00-2-004

- 9.3 מקבלי מלגות קיום נדרשים להקדיש את זמנם ללימודים ולמחקר במכללת אפקה, ולא לעסוק בעבודות שאינן קשורות למחקר, במכללת אפקה או מחוצה לה. יחד עם זאת, במידה ותהיינה אפשרויות רלוונטיות יוצע לחלק ממקבלי המלגות להשתלב, במהלך תקופת השתלמותם, כעוזרי הוראה במכללת אפקה או כעוזרי מחקר במחקרים של חברי סגל באפקה.
- 9.4 סטודנט אשר הודיע על הפסקת התזה מיוזמתו, מכל סיבה שהיא, או שלימודיו הופסקו בשל הישגים אקדמיים שאינם מספקים, יופסקו באופן מידי תשלומי המלגות עבורו, והוא יהיה זכאי למלגה ע"פ החלק היחסי של השלמת לימודיו באותה שנה על פי צבירת נ"ז.
- 9.5 גובה המלגות הצפוי הוא פטור משכ"ל: ע"פ שכ"ל אוניברסיטאי (ללא תוספות) ומלגת קיום בסכום שיקבע על ידי המכללה באותו מועד.

## 10. הפסקת/ חופשת לימודים וחיידושם

- 10.1 הפסקת/ חופשת לימודים יזומה ע"י סטודנט אינה כוללת הרחקה מלימודים מסיבות אקדמיות, או עקב החלטת ועדת משמעת.
- 10.2 הפסקת לימודים יזומה ע"י המכללה כוללת הרחקה מלימודים מסיבות אקדמיות, או עקב החלטת ועדת משמעת.
- 10.3 סטודנט המבקש חופשת לימודים לשנה אחת או לסמסטר, יפרט את בקשתו בפניה דרך אפקה-נט למדור הכוון אקדמי. הבקשה תועבר לאישור יו"ר ועדת ההוראה של התכנית ולמנחה. הסטודנט יקבל הודעה על אישור חופשה מרכזי תואר שני. לא תאושר חופשת לימודים העולה על שנה.
- 10.3.1 חופשת לימודים מאושרת לא תיחשב כתקופת לימודים.
- 10.3.2 בתום תקופת החופשה על הסטודנט להירשם ללימודים כחוזר מחופשה במדור הכוון אקדמי. סטודנט שלא ישוב ללימודים עם תום החופשה המאושרת, כאילו הודיע על הפסקת לימודים.
- 10.3.3 לא תאושר חופשת לימודים לסטודנט אשר התחיל לימודיו לתואר שני באותו סמסטר.
- 10.4 סטודנט המבקש להפסיק את לימודיו, חייב להודיע על כך בכתב ולפרט את הסיבות להפסקה.
- 10.4.1 סטודנט שעזב את לימודיו לפני שצבר נ"ז המבקש לחזור ללימודים, בין באותה תוכנית ובין אם בתוכנית אחרת, וסטודנט הלומד במכללה, בין שכבר צבר נ"ז ובין אם לאו, המבקש לעבור לתוכנית אחרת, ירשם כמועמד חדש ללימודים ויחולו עליו, בעת הרישום, כללי המיון והקבלה המקובלים בעת הרישום מחדש. הקבלה במקרים אלה מותנית באישור של ועדת הקבלה ואינה אוטומטית. הכרה בנ"ז שנצברו לפני מעבר התוכנית הינה בסמכות ראש בית הספר של התוכנית החדשה ובכפוף לנהלי פטורים על סמך לימודים קודמים.
- 10.4.2 ממועד סיום הסמסטר הראשון ללימודים ואילך, רשאי סטודנט להפסיק את לימודיו פעם אחת בלבד, וזאת לתקופה שלא תעלה על שנה אחת, ובלבד שפעל בנדון עפ"י האמור בסעיף 10.4 לעיל.
- 10.4.3 סטודנט המבקש לחדש לימודים לאחר הפסקה עפ"י סעיף 10.4.1 יגיש בקשה. במידה ותאושר חזרתו, תבוצע התאמה לתוכנית הלימודים.
- 10.4.4 סטודנט לא יוכל לחדש את לימודיו מיוזמתו, אם הורחק מהלימודים מסיבות אקדמיות, ולא יוכל להפסיק לימודיו מיוזמתו, בתקופה בה הוא מורחק מהלימודים על פי החלטת רשויות השיפוט, בהתאם לתקנון משמעת סטודנטים של המכללה.
- 10.4.5 מעמדו של סטודנט המחדש לימודיו לאחר הפסקתם על ידו, יהיה כפי שהיה במועד הפסקת לימודיו.
- 10.4.6 סטודנט שיפסיק לימודיו במהלך שנת לימודים, יהיה חייב בתשלום מלוא שכר הלימוד עבור הקורסים שאליהם נרשם בשנה זו.

מספר מסמך	מספר ישן	ת. יצירה	ת. עדכון אחרון
08-00-2-004		31/05/2022	10/1/2024

10.5 חידוש לימודים - סטודנט שהורחק או שהתיישנו לימודיו (מעל 5 שנים של הפסקה בלימודים), רשאי להגיש בקשה לחזרה ללימודים בתום שנתיים ממועד ההרחקה, ובלבד שיירשם כמועמד חדש לכל אחת מהתוכניות הקיימות באפקה.

## 11. הרשמה וייעוץ

- 11.1 לקראת כל סמסטר תיערך הרשמה לקורסים לקביעת תכנית הלימודים הסמסטריאלית של כל סטודנט שזכאי ללמוד במכללה.
- 11.2 תאריכי ההרשמה לקורסים ומועדי השינויים יפורסמו באמצעות הודעה באפקה נט.
- 11.3 כל סטודנט חייב ברישום לקורסים לרבות סטודנט העוסק בעבודת גמר או עבודת תזה.
- 11.4 כל סטודנט חייב לעבור את הקורס המקוון של מניעת הטרדה מינית בשנה הראשונה ללימודיו.
- 11.5 אם לסטודנט טרם נקבע מנחה, יו"ר ועדת ההוראה של התכנית ישמש יועץ לסטודנט. תפקידו של היועץ לעקוב מקרוב אחר התקדמות הסטודנט בלימודיו ולעזור לו בהרכבת תכנית הלימודים.
- 11.6 סטודנט שטרם אושר לו נושא לעבודת התזה, לא יוכל להירשם לקורס "עבודת תזה".
- 11.7 סטודנט שסיים לצבור את הנקודות הנדרשות בקורסים והגיש את עבודת התזה שלו עד תחילת הסמסטר, יהיה פטור מהרשמה לקורסים ומתשלום שכר לימוד.
- 11.8 סטודנט רשאי לשנות את תכנית הלימודים שלו בתקופת השינויים שתתקיים בתחילת כל סמסטר.
- 11.9 לא ניתן להירשם לקורסים או לשנות רישום לאחר תום תקופת השינויים.
- 11.10 סטודנט שבחר קורס השייך לתכנית לימודים שונה מזו אליה רשום, חייב לקבל אישור יו"ר ועדת ההוראה של התכנית ואישורים של מנחי התזה.
- 11.11 סטודנט אשר לא נרשם לקורסים ו/או לעבודת התזה, ייחשב כמי שהודיע על הפסקת לימודים.

## 12. עבודת תזה לתואר שני

- 12.1 מטרת עבודת תזה היא: להוכיח כי הסטודנט הגיע לרמה מתאימה בתחום מדעי מסוים, כי הוא בקי בשיטות המחקר הנהוגות בו, מסוגל לחקור בעיה מסוימת, לנתח ממצאים בצורה עצמאית, ולכתוב חיבור מדעי-הנדסי שיש בו אופי מקורי בצורה ובסגנון נאותים.
- 12.2 במהלך הסמסטר הראשון ללימודיו יגיש הסטודנט הצעה ראשונית הכוללת את נושא עבודת התזה, שם מנחה עבודת התזה והסכמתו לרכזי התואר השני.
- 12.3 הסטודנט יגיש הצעת מחקר לעבודת תזה, עד תום הסמסטר השני מתחילת לימודיו במעמד מן המניין. הצעת המחקר תכלול: נושא המחקר, מטרת המחקר, סקר ספרות, תיאור קצר של השיטות להכנת המחקר, תוצאות ראשוניות, לוח הזמנים, ורשימת מקורות. היקף הצעת המחקר לא יעלה על חמישה עמודים (לא כולל שער או מקורות) לפי הנחיות לכתיבת הצעת מחקר לעבודת תזה (ראה נספח 1) ותוגש בפורמט דיגיטלי. הסטודנט יעביר את הצעת המחקר לאישור המנחה וועדת ההוראה של התכנית, לפני מסירתה לרכזי תואר שני.
- 12.4 שינוי בנושא עבודת התזה או שינוי המנחה לעבודת התזה ייעשה אך ורק באישור וועדת ההוראה של התכנית.
- 12.5 סטודנט, שאושר לו נושא לעבודת תזה, יגיש לרכזי התואר השני, בסוף כל סמסטר דו"ח על מצב התקדמותו בעבודת התזה. הדו"ח יקיף 2-3 עמודים ויתייחס להצעת המחקר שאושרה. הסטודנט יציין את השלבים שעשה בעבודת התזה ואת השלבים, שבכוונתו לעשות בעתיד הקרוב. הדו"ח יאושר על-ידי המנחה, על גבי טופס התקדמות, בטרם יוגש לרכזי התואר השני.
- 12.6 סטודנט רשאי לעשות עבודת תזה בבית ספר אחד ובתחום התמחות אחד בלבד.

מספר מסמך	מספר ישן	ת. יצירה	ת. עדכון אחרון
08-00-2-004		31/05/2022	10/1/2024

12.7 כמנחה לעבודת תזה ישמש אחד מחברי הסגל הבכיר במכללת אפקה, שהינו בעל תואר שלישי, אשר אושר על-ידי הוועדה לתארים מתקדמים. המנחה ייקבע עד תום השנה הראשונה מתחילת הלימודים במעמד מן המניין. ועדת הוראה יכולה לאשר מנחה נוסף מבית ספר אחר, או מחוץ למכללה, בתנאי שהוא בעל תואר שלישי ומינויו אושר בוועדת הוראה. החלפת מנחה ראשי תיעשה רק באישור הוועדה לתארים מתקדמים.

12.8 עבודת תזה תיעשה במסגרת תכנית הלימודים אליה התקבל הסטודנט ללימודי התואר השני, ותהווה חלק מחובותיו לקראת תואר זה. עבודת תזה תסתיים בהגשת חיבור כתוב (לפי הנחיות לכתיבת עבודת התזה כפי שמופיעות בנספח 2) בשפה העברית בצירוף תמצית העבודה באנגלית. הגשתה של עבודת התזה תאושר על-ידי מנחי העבודה ויו"ר וועדת ההוראה של התכנית לתואר שני. מנחי העבודה יוכלו לאשר הגשת החיבור בשפה האנגלית. במקרה זה התקציר יהיה גם בעברית.

12.9 הסטודנט יציג את עבודת התזה שלו במסגרת סמינר, שייערך לפני בחינת התזה. הצגת העבודה בסמינר הינה חלק מחובותיו להשלמת התואר.

### 13. בחינת תזה

13.1 המנחה יקבל את עבודת התזה כטייטה סופית. עליו לבדוק את הטייטה הסופית ולאשרה. חתימת המנחה וחתימת יו"ר ועדת ההוראה של התכנית על העותק הסופי, משמעותה אישור העבודה כעבודת גמר לתואר שני עם תזה ואישור הגשתה לבוחנים.

13.2 מנחה העבודה יעביר המלצות לבוחנים. המלצות אלו יועברו לאישור הוועדה לתארים מתקדמים.

13.3 הוועדה הבוחנת כוללת לפחות 3 אנשים: מנחי עבודת התזה, חבר סגל בעל תואר שלישי במכללה בתחום המחקר וכן לפחות בוחן חיצוני נוסף בעל תואר שלישי בתחום המחקר ממוסד אקדמי מוכר. אחד הבוחנים ישמש כיו"ר וועדת הבחינה.

13.4 לאחר אישורה, תוגש עבודת הגמר לרכזי התואר השני, ותישלח לבוחנים לבדיקה.

13.5 משך בדיקת העבודה והערכתה בידי הבוחנים כ - 30 יום.

13.6 כל אחד מהבוחנים יעביר הערכה מטעמו וציון אל יו"ר הוועדה לתארים מתקדמים.

13.7 בחינת התזה תתקיים רק לאחר שיו"ר הוועדה לתארים מתקדמים יקבל את כל חוות הדעת ויחליט לפיהן אם לקבל את החיבור כבסיס לבחינה.

13.8 הבחינה תתקיים בנוכחות כל חברי ועדת הבוחנים.

13.9 קיימות 4 אפשרויות הערכה בבחינת התזה (כמו בחוות הדעת):

13.9.1 קבלת העבודה ללא הסתייגות - יינתן ציון.

13.9.2 קבלת העבודה בהסתייגות מצומצמת - התיקונים שדורשים הבוחנים, יעשו על-ידי הסטודנט תוך חודש. הציון יינתן לפני עשיית התיקונים. ועדת הבוחנים תקבע בעת הבחינה אילו תיקונים יעשו, ויכתבו את הסטודנט ואת רכזי התואר השני. לאחר הגשת העבודה המתוקנת, מנחי העבודה יבדקו ויאשרו את התיקונים ויעבירו את האישור לרכזי התואר השני.

13.9.3 הסתייגות מוחלטת – יידרשו תיקונים משמעותיים, שייערכו תוך 3 חודשים, או במקרים מיוחדים בהמלצת יו"ר הוועדה לתארים מתקדמים תוך 6 חודשים. מנחי העבודה יבדקו יאשרו אותם ויעבירו את האישור לרכזי התואר השני. לאחר מכן תיערך בדיקה נוספת של הבוחנים (ללא בחינה), ובסופה העבודה תתקבל או תדחה. במידה והעבודה תתקבל יינתן ציון.

13.9.4 התזה נידחת בהיותה בלתי ראויה להיחשב כעבודת תזה לתואר שני. לא יינתן ציון.

13.10 בסמכות יו"ר וועדת הבחינה לקבוע הערכה המקובלת על כל הבוחנים, בהתאם ל- 4 האפשרויות שפורטו לעיל. במידה ועבודת התזה התקבלה על ידי כל הבוחנים. בסמכות יו"ר וועדת הבחינה לקבוע ציון המבוסס על הציונים שהועברו על ידי הבוחנים לפני הבחינה.

מספר מסמך	מספר ישן	ת. יצירה	ת. עדכון אחרון
08-00-2-004		31/05/2022	10/1/2024

13.11 יו"ר וועדת הבחינה יעביר את חוות הדעת של הבוחנים, בהתאם להנחיות המפורטות בטופס שיפוט של עבודת מגיסטר (נספח 3), לרכזי התואר השני, והיא תועבר ליו"ר הוועדה לתארים מתקדמים.

13.12 ערעור על החלטה בעבודת תזה יוגש לוועדה לתארים מתקדמים. החלטת הוועדה בנוגע לערעור תהיה סופית.

#### 14. סיום לימודים לתואר שני (M.Sc)

- 14.1 משך לימודים לתואר שני של סטודנט פנימי (מקבל מלגה ו/או שכר לימוד) הינו שנתיים.
- 14.2 משך לימודים לתואר שני של סטודנט חיצוני הינו שלוש שנים.
- 14.3 במקרים חריגים תאושר הארכת משך הלימודים. הארכת הלימודים תאושר ע"י המנחה והוועדה לתארים מתקדמים.
- 14.4 הציון המשוקלל הסופי לתואר ייקבע בהתאם לנוסחה הבאה: סכום המכפלה של ציוני המקצועות ושל עבודת התזה במשקלם היחסי, חלקי סכום המשקלות.
- 14.5 התואר "מגיסטר" (M.Sc.) ניתן למוסמך שסיים בהצלחה את תכנית הלימודים לתואר שני של בית הספר בו למד ועמד בהצלחה בכל הדרישות האקדמיות של המכללה.
- 14.6 המכללה תמליץ על הענקת התואר "מגיסטר" בהנדסה (M.Sc.) למוסמך אשר למד במוסד אקדמי מוכר אחר ובלבד שעומד בתנאי הקבלה הרגילים של התכנית לתואר שני באפקה, אך השלים במכללת אפקה לפחות סך צבירה של מחצית הנקודות הנדרשות במקצועות ואת עבודת התזה.
- 14.7 סטודנט שעמד בהצלחה בכל חובותיו, כולל קבלת עבודת תזה יקבל אישור על זכאותו לתואר "מגיסטר" מרכזי התואר השני, בצירוף תדפיס לימודים (שלושה העתקים) בעברית.
- 14.8 סטודנט שעמד בבחינת התזה ימסור במייל קובץ PDF של הגרסה הסופית של עבודת התזה לרכזי התואר שני (חתום על ידי המנחים ויו"ר ועדת הוראה של התכנית). בנוסף לכך, ימסור הסטודנט אישור של המנחים על התיקונים שעשה כפי שדרשה ועדת הבוחנים. הקובץ יועבר לתיעוד בספריית המכללה. הסטודנט ימלא טופס סיום חובות לתואר.

#### 15. נהלים שונים

- 15.1 סטודנט רשאי להזמין אישורים שונים בעברית ובאנגלית. קבלת האישור מותנית בתשלום נלווים, בשיעור שתקבע המכללה.
- 15.2 בתדפיס הציונים של הסטודנט יירשמו ציוני כל הקורסים שלמד במכללת אפקה וכל המקצועות שהוכרו לו בוועדת ההוראה עד מועד הגשת הבקשה. לא יינתן גיליון ציונים חלקי. בתדפיס הציונים שיינתן לסטודנט יופיעו רק הציונים הסופיים בכל מקצוע.
- 15.3 בגיליון ציונים למוסמך לא ישוקללו ציונים בקורסי השלמה, קורסי רשות וקורסים עודפים.
- 15.4 בפורטל הסטודנטים מתפרסם באופן שוטף מידע לסטודנטים. כל מידע שתפרסם המכללה בפורטל הסטודנטים ייחשב כאילו נמסר לסטודנט אישית. אי-ידיעת מידע שפורסם בפורטל הסטודנטים, אינה משחררת את הסטודנט מאחריות.
- 15.5 כל שינוי שיעשה בתוכנית הלימודים של בתי הספר, בתקנון ובנהלים של המכללה, יחול על הסטודנט מיום פרסום השינוי. המשנה לנשיא לעניינים אקדמיים או מי שהוסמך על ידו הוא הסמכות לפרש תקנות אלו.



מספר מסמך	מספר ישן	ת. יצירה	ת. עדכון אחרון
08-00-2-004		31/05/2022	10/1/2024

## 16. נספחים

### נספח 1 - הנחיות לכתיבת הצעת מחקר לעבודת תזה

#### 1. כללי הדפסה

- 1.1 ההצעה תוגש בעברית, מנחי העבודה יוכלו לאשר את כתיבתה באנגלית.
- 1.2 ההצעה תודפס באותיות בגודל 12 בגופן דוד או Times New Roman, על צד אחד או בשני צידי דף לבן בגודל A4 או קורטו.
- 1.3 השוליים יהיו ברוחב 3 ס"מ בצד של הכריכה ולפחות 2 ס"מ בכל אחד משלושת הצדדים הנותרים.
- 1.4 העמודים ימוספרו באופן שוטף.
- 1.5 איורים וטבלאות יופיעו בגוף ההצעה.
- 1.6 משוואות יודפסו בהתאם למקובל וימוספרו בצד שמאל (קרוב לשוליים) כאשר החיבור כתוב בעברית. המספרים יודפסו בצד ימין כאשר החיבור כתוב באנגלית.
- 1.7 סימנים יודפסו בגוף העבודה בהתאם לתקנים המקובלים.
- 1.8 המקורות בגוף העבודה יצינו על ידי רישום שם המחבר והשנה באופן הבא:  
 עבור מחבר יחיד - Einstein (1930) או (Einstein, 1930)  
 עבור שני מחברים - (Einstein and Newton, 1907) או Einstein and Newton (1907)  
 עבור שלושה מחברים ויותר - (Einstein et al., 1917) או Einstein et al. (1917)

#### 2. כללי הגשה

- 2.1 הצעת הנושא לעבודת התזה מוגבלת ל - 5 עמודים לא כולל רשימת הספרות והנספחים.
- 2.2 הצעת הנושא לעבודת התזה תוגש בעותק אלקטרוני לרכזי התכנית לתואר שני (DOC + PDF, LATEX + PDF).

#### 3. מבנה הצעת הנושא לעבודת הגמר

- 3.1 עמוד שער (לפי הנחיות בפרק ד).
- 3.2 תיאור קצר של נושא המחקר והמטרה העיקרית.
- 3.3 סיכום הרקע המדעי-טכנולוגי (סקר ראשוני **ביקורתי** של הספרות הקשורה למחקר ומקומו של המחקר המוצע).
- 3.4 הנחות היסוד, מטרות וחשיבות העבודה.
- 3.5 תיאור מפורט של שיטות, תוכניות ותוצר העבודה.
- 3.6 לוח זמנים לעבודת הגמר.
- 3.7 תיאור האמצעים לביצוע לעבודת הגמר.
- 3.8 נספח המתייחס להיבטים בטיחותיים בביצוע העבודה (אם יש).
- 3.9 נספח המתייחס להיבטים אתיים בביצוע העבודה (בעיקר כאשר מעורבים בו נבדקים אנושיים).

ת. מספר אחרון	ת. יצירה	מספר ישן	מספר מסמך
10/1/2024	31/05/2022		08-00-2-004

3.10 רשימת המקורות (שצוינו בתוכנית) תהיה ממוספרת וערוכה לפי סדר אלפביתי לפי הדוגמאות הבאות:  
פריים:

Box, G.E. and D.V. Jeniks. *Image Processing*. 2nd Ed., McGraw Hill Co., N.Y., 1991.

מאמרים:

Aeder, M.I. and J.P. Crowe. Technical limitations in rapid flowing fluids, *J. Fluid Mech.*, 67: 377-394, 1988.

מאמרים מכנסים:

Greavas, I.A. et al. Direct linear transformation in close-range photogrammetry. *Proc ASP/UI Symp.*, Urbana, Illinois, pp. 1-18, 1975.

4. עמוד שער- יודפס לפי הדוגמה המצורפת:

נושא עבודת התזה  
יעילות אנרגטית של מערכות

## ENERGY EFFICIENCY OF SYSTEMS

מוגש על-ידי  
ישראל ישראלי

XXXXXXXX התכנית

אישור המנחה/ים:  
הננו מאשרים בזאת את הסכמתנו להנחות את הסטודנט/ית \_\_\_\_\_ .  
בעבודת התזה שלו/ה לקראת התואר "מוסמך בהנדסת מערכות אנרגיה והספק" (שם התוכנית) ומאשר/ים את תוכנית עבודת התזה.

שם המנחה \_\_\_\_\_ חתימה \_\_\_\_\_

שם המנחה \_\_\_\_\_ חתימה \_\_\_\_\_

תשרי תשפ"ד  
(תאריך הגשה)

ת. עדכון אחרון	ת. יצירה	מספר ישן	מספר מסמך
10/1/2024	31/05/2022		08-00-2-004

## נספח 2 - הנחיות לכתיבת עבודת התזה

### 1. כללי הדפסה

- 1.1 החיבור יוגש בעברית בליווי תקציר בשפה האנגלית. מנחי העבודה יוכלו לאשר את כתיבתה בשפה האנגלית בליווי תקציר בשפה העברית.
- 1.2 החיבור יודפס באותיות בגודל 12 בגופן דוד או Times Roman, על צד אחד או בשני צידי דף לבן בגודל A4 או קורטו.
- 1.3 השוליים יהיו ברוחב 3 ס"מ בצד של הכריכה ולפחות 2 ס"מ בכל אחד משלושת הצדדים הנותרים.
- 1.4 העמודים ימוספרו באופן שוטף. עמודי התקציר, תוכן העניינים ורשימות סימנים, טבלאות ואיורים יסומנו באותיות רומיות. גוף החיבור ימוספר במספרים רגילים.
- 1.5 הסעיפים יסומנו באופן שוטף בכל שיטת מספור עקבית כאשר המספר הראשון מציין את מספר הפרק.
- 1.6 איורים וטבלאות יופיעו בגוף החיבור, בסמוך למקום האזכור הראשון. כותרות של איורים יופיעו מתחת לאיור וכותרות של טבלאות יופיעו מעליהן.
- 1.7 משוואות יודפסו בהתאם למקובל וימוספרו בצד שמאל (קרוב לשוליים) כאשר החיבור כתוב בעברית, המספרים יודפסו בצד ימין כאשר החיבור כתוב באנגלית.
- 1.8 יש לציין המקורות בגוף החיבור, כמקובל, על-ידי מספר (כמו: [3]) או ע"י רישום שם המחבר והשנה, לפי הדוגמאות:
  - 1.8.1 עבור מחבר יחיד - Einstein (1930) או (Einstein, 1930)
  - 1.8.2 עבור שני מחברים - Einstein and Newton (1907) או (Einstein and Newton, 1907)
  - 1.8.3 עבור שלושה מחברים ויותר - Einstein et al. (1917) או (Einstein et al., 1917)
- 1.9 העבודה תוגש בקובץ אלקטרוני לרכזי התואר השני לאחר שאושרה ע"י המנחים.

### 2. מבנה העבודה

- 2.1 עמודי שער חיצוניים ופנימיים בעברית. במידה והעבודה נכתבת בשפה האנגלית עמודי שער חיצוניים ופנימיים יכתבו בשפה האנגלית.
- 2.2 דף להבעת תודה (אופציונאלי)
- 2.3 תוכן העניינים אשר יפרט את הנושאים עד לדרגה שלישית: פרקים, סעיפים ותת-סעיפים.
- 2.4 רשימת סימנים
- 2.5 רשימת הסימנים תהיה כגון: אותיות לטיניות גדולות, אותיות (A,B,C,...), לטיניות קטנות (a,b,c,...), אותיות יווניות וסימנים אחרים.
- 2.6 רשימת איורים
- 2.7 רשימת טבלאות
- 2.8 תקציר בעברית ובאנגלית באורך עמוד אחד הכולל עד כ – 500 מילים.

מספר מסמך	מספר ישן	ת. יצירה	ת. עדכון אחרון
08-00-2-004		31/05/2022	10/1/2024

- 2.9 גוף העבודה יהווה יחידה שלמה אחת (לא תותר הגשת אסופת מאמרים) ויכלול:
- 2.10 הקדמה Introduction (תיאור קצר של נושא המחקר והמטרה העיקרית של המחקר).
- 2.11 סקר ספרות בקורתי (סקירה ביקורתית של הספרות הקשורה למחקר ומקומה של העבודה המוצעת).
- 2.12 מטרות המחקר וחשיבותו, שאלות המחקר, והשערות המחקר.
- 2.13 שיטות Methods (הצגת שיטות העבודה, המודלים השונים והכלים ההנדסיים ששימשו בעבודת הגמר. באם התבצע ניסוי הוא יתואר בפרק זה).
- 2.14 תוצאות Results (הצגת התוצאות).
- 2.15 סיכום ומסקנות Discussion and Conclusions (ניתוח התוצאות והשוואה לעבודות מחקר אחרות, הערכת תרומתן לתחום המחקר והצגת כיווני מחקר עתידיים).
- 2.16 רשימת המקורות אותה יש למספר לפי סדר אלפביתי של שם המחבר הראשון לפי הדוגמאות הבאות:

ספרים:

Box, G.E. and D.V. Jeniks. *Image Processing*. 2nd Ed., McGraw Hill Co., N.Y., 1991.

מאמרים:

Aeder, M.I. and J.P. Crowe. Technical limitations in rapid flowing fluids, *J. Fluid Mech.*, 67: 377-394, 1988.

מאמרים מכנסים:

Greavas, I.A. et al. Direct linear transformation in close-range photogrammetry. *Proc ASP/UI Symp.*, Urbana, Illinois, pp. 1-18, 1975.

2.17 נספחים Appendices

3. הנחיות להגשת הגרסה הסופית של העבודה לאחר אישור ועדת הבוחנים:  
הסטודנט יגיש קובץ PDF אחד הכולל את הגרסה הסופית הערוכה של העבודה לרכזי התואר השני.
4. עמודי שער- יודפסו באנגלית ובעברית לפי הדוגמאות המצורפות:

מספר מסמך	מספר ישן	ת. יצירה	ת. עדכון אחרון
08-00-2-004		31/05/2022	10/1/2024

# יעילות אנרגטית של מערכות

חיבור זה הוגש כעבודת תזה לקראת התואר מוסמך XXXXX

מכללת אפקה

על – ידי  
ישראל ישראלי

העבודה נעשתה בתכנית XXXXXX

בהנחיית ד"ר יעקב יעקובי

תשרי תשפ"ד  
(תאריך הגשה)

ת. עדכון אחרון	ת. יצירה	מספר ישן	מספר מסמך
10/1/2024	31/05/2022		08-00-2-004

# ENERGY EFFICIENCY OF SYSTEMS

Thesis report submitted toward the degree of  
Master of Science in XXXX  
Afeka College

by  
**Israel Israeli**

This Thesis was carried out in The Program of XXXXX

Under the supervision of Dr. Jacob Jacobi

XX20October  
(Submission date)

מספר מסמך	מספר ישן	ת. יצירה	ת. עדכון אחרון
08-00-2-004		31/05/2022	10/1/2024

### נספח 3 - טופס שיפוט של עבודת מגיסטר

שם הסטודנט \_\_\_\_\_ תאריך \_\_\_\_\_

1. קבלת העבודה (יש לסמן במקום המתאים)
- העבודה ראויה להתקבל ללא הסתייגות כמילוי חלקי של הדרישות לתואר מגיסטר.
  - העבודה ראויה להתקבל (בהסתייגות מצומצמת) כמילוי חלקי של הדרישות לתואר מגיסטר לאחר הכנסת תיקונים קלים (המפורטים בחוות דעתי), שיבוצעו לאחר בחינת הגמר.
  - העבודה ראויה להתקבל (בהסתייגות מוחלטת) כמילוי חלקי של הדרישות לתואר מגיסטר לאחר הכנסת תיקונים מהותיים, שיבוצעו לאחר בחינת הגמר.
  - העבודה אינה ראויה להתקבל כעבודת מגיסטר. נימוקי כלולים בחוות דעתי.
- לידיעתך, במידה שהעבודה אינה מתקבלת כבסיס לבחינה, יבקש יו"ר הועדה לתארים מתקדמים לכנס את הבוחנים כדי לדון בנושא.

2. הציון אותו אני מעניק לחיבור הוא \_\_\_\_\_ (הציון הסופי יקבע בזמן הבחינה ע"י כל הבוחנים).

3. החיבור מסווג כמחקר, כפי שנקבע בעת הגשת הצעת המחקר. במידה שאינך מקבל את הסיווג הנוכחי לעבודה המוצעת - אנא ציין זאת במפורש בחוות דעתך. לנוחיותך, מפורטות בהמשך אף המלצות לקביעת ציונים.

שם הבוחן \_\_\_\_\_ חתימה \_\_\_\_\_

הבוחן מתבקש למסור ליו"ר הועדה לתארים מתקדמים את חוות דעתו המפורטת על ערכו של החיבור **תוך 30 יום** מתאריך משלוח החיבור בדוא"ל. חשוב להחזיר את חוות הדעת עם הטופס המצורף, ולמלא בו את כל הפרטים. על הבוחן לכתוב את שיוכו המלא מתחת לחתימתו. חוות הדעת תוגש חתומה עם טופס השיפוט החתום.

הליכי השיפוט של העבודות הינם סודיים. חוות הדעת תופנה ותוגש ליו"ר הועדה לתארים מתקדמים. על חוות הדעת להגיע אל יו"ר הועדה, לכל המאוחר, 48 שעות לפני מועד הבחינה. בחינת הגמר תתקיים רק לאחר שיו"ר הועדה לתארים מתקדמים יקבל את כל חוות הדעת. במקרה שחוות הדעת לא תגיע עד המועד הנקוב – יו"ר הועדה לא יאשר קיום בחינה במועד שהוצע. הכתובת למשלוח חוות הדעת: [XXXX@afeka.ac.il](mailto:XXXX@afeka.ac.il) (חתומה אלקטרונית או קובץ סרוק). כמו כן, אם יש דרישה לתיקונים ישמש החיבור הלא מתוקן כבסיס לבחינה. וועדת הבוחנים תקבע מהם התיקונים שיש לבצע בו אחרי הבחינה. **המועמד אינו רשאי לתקן את חיבורו לפני הבחינה.**

מספר מסמך	מספר ישן	ת. יצירה	ת. עדכון אחרון
08-00-2-004		31/05/2022	10/1/2024

4. על חוות הדעת להיות מודפסת ולכלול:

- 4.1 סיכום קצר של תוכן החיבור תוך הדגשת החידושים שבו.
- 4.2 הערכת החיבור מבחינת רמתו, תוכנו, שיטתו וצורתו. על הבוחן להתייחס גם לסגנון ולכושר הביטוי של כותב העבודה.
- 4.3 בסוף החיבור קיים תקציר בשפה שאינה שפת החיבור, ומטרתו לתמצת את עיקר העבודה מבחינת רקע, מטרות, שיטות, הוראות ומסקנות. על הבוחן להעריך האם התקציר משיג את מטרתו.
- 4.4 פירוט השינויים, התיקונים או ההשלמות הנדרשים.
- 4.5 הצהרה מפורשת על קבלה או אי קבלה של החיבור כמילוי חלקי של הדרישות לתואר מגיסטר.
- 4.6 קביעת ציון - כאשר ציון 65 הוא ציון עובר.
- 4.7 הערות נוספות כפי שהבוחן ימצא לנכון. בוחן יכול לבקש לקרוא ולאשר את הגרסה המתוקנת של העבודה (אחרי הבחינה).

5. הגדרות והמלצות

תכלית עבודת התזה היא אימון הסטודנט בשיטות מחקר, כולל סקר ביקורתי, ביצוע מחקר בהיקף מצומצם והגשת חיבור. המחקר יהיה עיוני או ניסויי, בסיסי או שימושי, תוך הדגשת הגישה המדעית האנליטית.

עבודת תזה	ציון
עבודה ברמה מספקת וראויה לתואר מגיסטר	65-70
עבודה המעידה על תרומה מחקרית מסוימת	71-80
עבודה המעידה על תרומה מחקרית משמעותית, שיכולה להתבטא בהרצאה בכנס בינלאומי או במאמר בעיתון מדעי בתחום הכולל שיפוט	81-89
עבודה המעידה על תרומה מחקרית משמעותית, שיכולה להתבטא במאמר בכתב-עת מדעי מוביל בתחום, הכולל שיפוט	90-94
עבודה בולטת במיוחד הכוללת סימנים לפריצת דרך ו/או תרומה מדעית מקורית ומעמיקה. עבודה שהניבה פרסומים או שנשלחה לפרסום בכתב-עת מדעי מוביל בתחום, הכולל שיפוט. העבודה ראויה להוביל למועמדות לסיום התואר בהצטיינות יתרה.	95-100

6. לתשומת לב יו"ר ועדת הבוחנים

בחינת התזה תתקיים רק לאחר שיו"ר הועדה לתארים מתקדמים יקבל את כל חוות הדעת ויחליט לפיהן אם לקבל את החיבור כבסיס לבחינה. בהתאם לתקנות, יש להזמין את חברי הוועדה לתארים מתקדמים הנוגעת בדבר.



מספר מסמך	מספר ישן	ת. יצירה	ת. עדכון אחרון
08-00-2-004		31/05/2022	10/1/2024

### 17. עדכונים למסמך

סעיף	מהות העדכון	ת. עדכון	מאשר עדכון
	לוגו והתאמות נגישות	14/8/23	
	סוגיות עריכה	12/12/23	
כל הנוהל	"מנהל סטודנטים" הוחלף ב"מדור הכוון אקדמי" בעקבות שינוי ארגוני.	10/1/24	סמנכ"לית מנהל אקדמי

### 18. מסמכים והפניות

מסמך/ הפניה
נוהל בחינות ותרגילים לסטודנטים – תואר שני
תקנון משמעת סטודנטים