**הנחיות לכתיבת תכנית לעבודת דוקטור, דו"ח התקדמות ודו"ח סופי**

* הגשת הדוחות הינה באחריותם של הסטודנט/ית והמנחה הישיר. חובה לעמוד בזמנים המצוינים מטה.
* על כל סטודנט/ית להיפגש עם חברי הוועדה המלווה לפחות 3 פעמים במהלך התואר בצמתים המתוארים מטה (הצעת מחקר, דוח התקדמות, דוח מסכם).

# כתיבת תכנית לעבודת דוקטור

# הקמת ועדה מלווה לתלמיד מחקר לתואר שלישי-

הקמת הוועדה המלווה תעשה באחריות ראש ועדת תלמדי מחקר הבית ספרית.

# תפקידה הוועד המלווה הינה לשמש כגוף מייעץ מקצועי ובלתי תלוי הבוחן את תכנית המחקר, מטרותיה, תכונית הניסויים והתאמתן לשאלות המחקר. הוועדה תלווה את התקדמות התלמיד במהלך מחקרו ותסייע במתן עצות, פתרונות וסדרי עדיפויות במהלך העבודה זאת על מנת לאפשר לתלמיד להשלים עבודה מוצלחת ומשמעותית אקדמית. הוועדה תהיה זמינה בכל שלבי המחקר לסייע לתלמיד ותפגוש אותו לפחות שלוש פעמים בהתאם לכללים המוסברים מטה.

לפי תקנון תלמידי מחקר, על הסטודנט/ית להגיש תכנית מחקר תוך **12 חודשים** מיום הקבלה כתלמיד/ת מחקר שלב א'. במקרה ויש צורך לקבל הארכה מעבר ל 12 החודשים, יש צורך לקבל אישור מועדת הדוקטורט הבית סיפרית תוך נימוק מפורט המסביר את סיבת בקשת ההארכה. לסטודנט/ית תיערך פגישה עם הוועדה המלווה לצורך דיון בתכנית המחקר ואישורה. מסמך זה מפרט הנחיות לכתיבת תכנית המחקר. המטרה העיקרית בשלב א' היא להוכיח יכולת לגיבוש וביצוע תכנית מחקר) הכוללים: כלי מחקר , שיטות מחקר, ולוח זמנים), אשר תביא את הסטודנט/ית בזמן הקצוב להישגים הנדרשים על מנת לקבל תואר דוקטור. הישגים אלה צריכים לכלול תרומה ייחודית לקידום הידע וההבנה בתחום הנחקר. תרומה זאת יכולה להיות תיאור תופעות או תהליכים שלא תוארו עד כה, הצגת תשובות לשאלות פתוחות בתחום הנחקר או פיתוח ושיפור שיטות או אמצעים שיאפשרו לקבל תוצאות, אשר לא ניתן היה לקבלן בדרכים הידועות.

היקפה של תכנית המחקר יהיה כ **10** **עמודים** כתובים ברווח של שורה וחצי וגופן 12, לא כולל דף שער, סימוכין ותרשימים שתומכים בהצעה. תרשימים שתומכים בהצעה לא צריכות לעלות על 5 דפים וצריכות להיות כלולות בסוף המסמך. כחלופה, ניתן להטמיע את התרשימים בטקסט, ובמקרה זה ההצעה יכולה להיות באורך מרבי של 15 דפים (אם התרשימים תופסים 5 דפים מלאים.

יש להקפיד על כללי הכתיבה המדעית כמקובל במדעי החיים. לגבי כל אינפורמציה יוצג המקור המדעי עליו היא מבוססת. מומלץ להשתמש בשיטת ציון המקורות בשם ושנה. במקרים בהם רוצה הסטודנט/ית להסתמך על תוצאות ראשוניות של מחקרו/ה, אשר טרם פורסמו, יש לציין זאת בצורה מפורשת תחת כותרת "תוצאות פרלימינריות" (מפורט מטה).

התוכנית תכלול את הפרקים הבאים:

1. דף שער: יכלול את הנושא בעברית ובאנגלית, תאריך הגשה, שם הסטודנט והמנחה וחתימת המנחה או המנחים.

(במקרה בו יש כוונה למנות לסטודנט/ית כמנחה נוסף חוקר, אשר איננו בדרגת מרצה בכיר לפחות או שאיננו איש סגל באוניברסיטת תל אביב, יגישו המנחה הראשי ותלמיד המחקר בקשה מנומקת למינוי המנחה הנוסף לוועדת תלמידי המחקר האוניברסיטאית, באמצעות ועדת דל"פ היחידתית. לבקשה זאת יצורפו פירוט תולדות החיים ורשימת פרסומים של אותו חוקר). בכל מקרה, המנחה הנוסף צריך לעמוד דרישות הסף כפי שנקבע בתקנון ועדת דל״פ אוניברסיטאית ודורשת אישור הועדה.

1. תקציר (אבסטרקט): של כ-250 מילים. תמצית זאת צריכה לכלול את המרכיבים הבאים: הקדמה, מטרות, מתודולוגיה (תיאור שלבי הביצוע) ותוצאות ראשוניות. אין צורך לכלול בתקציר הפניות למקורות ספרות. אין חובה לפרט בתקציר את השמות המדעיים המלאים של האורגניזמים אם יש להם שמות מקובלים.
2. הקדמה (מבוא): תכלול סקירת ספרות תמציתית, הצגת הבעיה הנחקרת ומהי ההצדקה לחקור אותה. בכתיבת סקירת הספרות על הסטודנט/ית להוכיח בקיאות בתחום הנחקר. יחד עם זאת יש להדגיש בסקירה את אותה אינפורמציה עליה יתבססו מטרות המחקר. הצגת הבעיה הנחקרת וההצדקה לחקור אותה הם קטעים חשובים ביותר בתוכנית המחקר.
3. מטרות המחקר: יש להציג את היפותזת המחקר ומטרות המחקר בצורת שאלות שנובעות מהידע הקיים, כפי שהוצג בסקירת הספרות. בדרך כלל ניתן להציג בעיה מרכזית אחת, אשר מתקשרת ישירות לכותרת של נושא המחקר, ומספר שאלות משנה הנובעות ממנה.
4. גישות לביצוע המחקר - תיאור שלבי הביצוע: בפרק זה יפורט מהלך המחקר שיבוצע ע"י הסטודנט/ית בעת התואר. שלבי המחקר צריכים להתאים לשאלות המחקר שהוצגו בהקדמה ולמטרות המחקר. בתיאור השלבים יש לכלול הערכה של משך הזמן שיידרש לביצוע כל שלב ושלב (ניתן גם לפרט בטבלה מרוכזת בסיום). זה המקום בו נדרש לפרט את שיקולי הסטודנט/ית לגבי מהלך המחקר ואת הנימוקים שהנחו אותו/ה בתכנון, ולציין נקודות חשובות. יש מקום לפרט נקודות שצפויים בהן קשיים ותכנונים אלטרנטיביים למקרה שלא תושג אחת ממטרות המחקר או שההשערה שתיבדק לא תתאמת.

יש להקפיד על כללי הכתיבה המדעית כמקובל במדעי החיים. לגבי כל אינפורמציה יוצג המקור המדעי עליו היא מבוססת. מומלץ להשתמש בשיטת ציון המקורות בשם ושנה. במקרים בהם רוצה הסטודנט/ית להסתמך על תוצאות ראשוניות של מחקרו/ה, אשר טרם פורסמו, יש לציין זאת בצורה מפורשת תחת כותרת "תוצאות פרלימינריות" (מפורט מטה).

1. חומרים ושיטות: פרק זה צריך להיות מצומצם ותמציתי ביותר. מומלץ שהוא לא יכלול יותר מעמוד אחד. הוא צריך לכלול:
* תיאור החומרים/אורגנזימים/מערכות שישמשו למחקר. במקרים המתאימים יש לפרט את המקורות כגון "זנים מיוחדים, טרנספורמנטים או מוטנטים שקיימים במעבדתנו (או) שיתקבלו מ...". כך גם לגבי זני שמרים, חיידקים, פלסמידים וכד'.
* סוגי הניסויים והיקפם, כגון "ניסויים in vivo או in vitro, ניסויי שדה, ניסויי מעבדה ב... אתרים במשך... עונות גידול, ב... חזרות", וכד'.
* אמצעי המחקר העיקריים שייעשה בהם שימוש. רצוי להסתמך ככל האפשר על פרסומים קודמים כגון ״חיידקים יגודלו כמפורט אצל...", "תמיסות על פי ...", "קיט מסחרי..." וכד'. יש לזכור שפיתוח שיטות או אמצעי מחקר, אשר נכלל במטרות המחקר, לא יפורט כאן אלא בפרקים הקודמים של התכנית. שיקולים לבחירה בין שיטות מחקר אלטרנטיביות מקומם בתיאור שלבי הביצוע ולא בפרק זה.
1. תוצאות ראשוניות: פרק זה בתוכנית הוא בעל חשיבות רבה, בו יוצגו הישגי הסטודנט/ית, אשר יוכיחו שיש בידו/ה מערכת ניסויית שניתן בעזרתה לענות על שאלות המחקר.
2. מקום ביצוע המחקר: בחלק זה יש לציין בעיקר את אותם מקרים בהם לא כל המחקר יבוצע במסגרת המחלקה בקמפוס אוניברסיטת תל אביב. לדוגמא, תצפיות או ניסויי שדה שייערכו באתרים ברחבי הארץ, בדיקות או ניסויים שיבוצעו ע"י הסטודנט, במעבדות של חוקרים עמיתים במוסדות אחרים בארץ או בעולם.
3. רשימת מקורות: כוללת את המקורות המצוטטים בהצעת המחקר. יש לערוך אותה על פי כללי הכתיבה המדעית, כנדרש כמו בעיתון מדעי. יש להקפיד על אחידות במבנה הרשימה.
4. היבטים אתיים: מחקרים שנעשה בהם שימוש בחומרים מסוכנים או באורגניזמים אשר יש בהם סיכון ביולוגי יפרטו זאת בסעיף זה, ויציינו את ההרשאות שנתקבלו ואמצעי הזהירות שננקטו.
5. לוח זמנים ומשימות: המסביר את פריסת תכנית הניסויים. ניתן להציג זאת בטבלה או גאנט עבודה המציין את מטרת כל אחד מהניסוייים והניסוי עצמו וטווח הזמן בו הם מתוכננים להתבצע.
6. סיכונים ופתרונות*: יש לציין אתגרים/ קשיים שעלולים להתעורר במהלך המחקר ולציין תכנונים חלופיים למקרה שלא תושג אחת ממטרות המחקר.*

# כתיבת דו"ח התקדמות (דו"ח אמצע)

דו"ח התקדמות יוגש לכל המאוחר **עד שנה וחצי** ממועד אישור תכנית המחקר לדוקטורט. באחריות הסטודנט/ית והמנחה להקפיד להגיש דו"ח התקדמות בזמן. הדו"ח יועבר באמצעות המזכירות אל הוועדה המלווה. הוועדה המלווה תכונס ובה תוצג התקדמות המחקר בפני הוועדה.

הדו"ח יכלול את החלקים הבאים בסדר הבא:

1) דף שער

2) תקציר (עד 250 מילים)

3) מטרות המחקר המקוריות

4) תוצאות לתקופת הדו"ח

5) תכנית המשך

6) רשימת מקורות

7) איורים, גרפים, תרשימים וטבלאות לביסוס התוצאות;

8) נספחים (כגון מאמרים שפורסמו או התקבלו לפרסום מהמחקר, מאמרים בהכנה או ב pre-print, רשימת כנסים / פגישות בו הסטודנט הציג תוצרי מחקר).

אין צורך במבוא כיוון שיש להגיש את הדוח הקודם הכולל מבוא בנפרד. היקפו של הדו"ח בפרקים 5-3 המתוארים לעיל יהיה כ-5 עמודים ברווח של שורה וחצי וגופן 12. איורים, גרפים, תרשימים וטבלאות יופיעו במקובץ לאחר רשימת המקורות, ממוספרים לפי סדר הופעתם בדו"ח הכתוב, כאשר לכל איור וטבלה מצורף מקרא קצר.

על הסטודנט/ית לציין את המטרות המקוריות במחקר וכיצד הוא/היא עומד/ת בהן. יש לציין האם בוצעו ניסויים נוספים מעבר למטרות אלו. על הסטודנט/ית להציג את התוצאות וכיצד הן עוזרות למחקר. אם יש חריגות מהתוצאות שהוצגו בהצעת המחקר, על הסטודנט/ית להסבירן. אין צורך להציג את התוצאות אשר הוצגו בדוח הקודם. יש להגיש לוועדה את הדו"ח הקודם על מנת שהיא תתרשם מההתקדמות הכוללת.

9) שינויי כיוון - במקרה הצורך תלמידי יכול לבקש שינוי בכיוון המחקר בין אם בשל חוסר הצלחה במטרות שהוגדרו תחילה או בשל גילוי אפיקים מעניינים ומבטיחים, ממצאים פורצי דרך חדשנים.

# כתיבת דו"ח סופי

דו"ח סופי יוגש לכל המאוחר **ארבע שנים וחצי** לאחר הקבלה ללימודי הדוקטורט. באחריות הסטודנט/ית והמנחה להקפיד על הגשת הדו"ח במועד. הדו"ח הסופי מכין את תלמידי המחקר לכתיבת התיזה, ועל פיו יוחלט אם הסטודנט/ית מוכן/ה להגשת תיזה לתואר דוקטור. הדו"ח יועבר באמצעות המזכירות לוועדה המלווה. על פי הוראות וועדת דל"פ פקולטתית, תיערך פגישה בין הסטודנט/ית לוועדה, אשר בעקבותיה תחליט הוועדה המלווה אם ניתן לאשר הגשת תיזה לתואר דוקטור.

**מזכירות המדרשה לא מקבלת עבודות לשיפוט אם לא התקבל אישור לכתיבת תיזה מהוועדה המלווה. בשל החובה לערוך פגישה מסכמת של הסטודנט/ית עם הוועדה המלווה, חשוב מאוד להקפיד על הגשת הדו"ח במועד.**

הדו"ח יכלול את החלקים הבאים בסדר הבא:

1. דף שער
2. תקציר (עד 250 מילים)
3. מטרות המחקר המקוריות והסבר קצר על שינויים מהתכנית המקורית (אם היו)
4. תוצאות וסיכום הממצאים העיקריים בעבודת המחקר. רצוי לחלק לפרקי משנה כפי שיופיעו בתזה
5. רשימת מקורות
6. רשימת פרסומים הנובעים מעבודת המחקר (רק מאמרים שפורסמו או התקבלו לפרסום, לא מאמרים בהכנה או בשיפוט)
7. איורים, גרפים, תרשימים וטבלאות לביסוס התוצאות
8. נספחים (כגון מאמרים שפורסמו או התקבלו לפרסום מהמחקר, מאמרים בהכנה או ב pre-print, רשימת כנסים / פגישות בו הסטודנט הציג תוצרי מחקר).

אין צורך במבוא. היקפו של הדו"ח בפרקים 4-3 המתוארים לעיל לא יעלה על 5 עמודים ברווח של שורה וחצי וגופן 12. איורים, גרפים, תרשימים וטבלאות יופיעו במקובץ לאחר רשימת המקורות, ממוספרים לפי סדר הופעתם בדו"ח הכתוב, כאשר לכל איור וטבלה מצורף מקרא קצר. אין לצרף איורים, תרשימים, גרפים וטבלאות שאינם מתוארים בחלק התוצאות. רשימת המקורות תיערך כפי שמוסבר בהנחיות המחלקתיות לכתיבת תכנית המחקר. תהליך הגשת הדו"ח כפי שמוסבר בסעיף ד'. יש להגיש לוועדה את הדוח הקודם על מנת שהיא תתרשם מההתקדמות הכוללת.

# תהליך הגשת הדו"חות

1. הצעת המחקר, דו"ח ההתקדמות והדו"ח הסופי צריכים להיות חתומים ע״י המנחה/ים של הסטודנט.
2. את הצעת המחקר, דו"ח ההתקדמות והדו"ח הסופי, יש להעביר ישירות לחברי הוועדה ולמזכירת המדרשה לתארים מתקדמים גברת אילונה חסיד באימייל: ilonac@tauex.tau.ac.il.
3. באחריות הסטודנט/ית לתאם ישירות מול הוועדה את מועדי הפגישות. יש לעדכן את הרכזת המינהלית של בית הספר בתאריך הוועדה עם העתק של הדו"ח החתום.
4. חייבת להתקיים פגישה הכוללת הצגה של הסטודנט/ית והגנה על המחקר שלה/ו. לא ניתן לכתוב דוח של הועדה ללא מפגש פיזי או בזום בין הוועדה לתלמיד.
5. יש להקפיד על שם העבודה שיהיה תואם לאורך כלל הדוחות. במידה ושם העבודה שונה, יש לציין זאת במפורש כולל נימוק בדו"ח חוות הדעת של הוועדה המסכמת ולאישורם.