**הנחיות לציון מגן ולהערכה של עבודת הגמר בתוכנית ח"ץ שיבא,**

**במגמת מערכות בריאות/תשפ"ו**

* נושא העבודה יאושר על ידי מנהל תכנית ח"ץ ועל ידי הפיקוח במגמת מערכות בריאות במשרד החינוך.
* העבודה נכתבת בהדרכת מנחה כעבודה עצמית, עיונית ומעשית, המוגשת כחלק מהמשימות לקבלת 5 יח"ל בתעודת הבגרות במערכות רפואיות.
* העבודה כוללת שימוש בתהליכי חשיבה גבוהים להתמודדות עם סוגיה מדעית:

לימוד עצמי, חשיבה אובייקטיבית וביקורתית, עיבוד נושא, איסוף חומר רלוונטי, ארגנו ועריכתו כך שיבטא את הרעיון המרכזי של העבודה.

* העבודה המוגשת להערכה היא סופית ואין להמליץ או לאפשר תיקון העבודה (לפני מתן הציון או לאחריו).
* הקריטריונים המצורפים מהווים בסיס לחוות הדעת המנומקת של הבוחן.
* **ציון העבודה** **כולל**: 1. ציון מגן שיורכב **מ 80% הערכה של מנהל.ת תכנית ח"ץ**, כאשר גם ההתמדה ונוכחות במהלך השנה הם חלק ממרכיבי ציון המגן, ו- 20% הערכה של מרכז.ת המגמה אשר ילוו את התלמידים במהלך השנה ובלימודים בהתמחות מערכות רפואיות, כולל קורס מד"א.

2. ציון בוחן = 100% (ציון העבודה 60%, והציון בע"פ 40%).

* יש לתת נקודות לכל אחד מן הסעיפים, אם לא ניתן מלוא הנקודות בסעיף מסוים, יש לציין את הסיבה לכך ואת הסעיף הרלוונטי בחוות הדעת.
* **היקף העבודה** **הסופית** : עד כ- 40 עמודים (לא כולל נספחים).
* אין להעתיק מקורות שלמים כלשונם ממקור אינטרנטי (אין לבצע פעולה של העתק/הדבק) יש לסכם את המידע מהמקורות השונים.
* שימוש בבינה מלאכותית:
  + אפשרי - ככלי להגהה וניסוח העבודה.
  + אם משתמשים בבינה מלאכותית יוצרת (Generative AI) יש להוסיף את הכלי לרשימת הביבליוגרפיה, ולהצהיר אילו חלקים נכתבו באמצעות AI.
  + ניתן להשתמש גם בכלי Perplexity .
  + בינה יוצרת לא תמיד מדויקת – חשוב לבדוק עובדות, יש לעבוד עם כלים אלה באחריות ובחשיבה ביקורתית, ולהשתמש בשפה מקצועית ואישית.
  + קיימת חשיבות לשמירת על אתיקה רפואית ושמירת פרטיות המטופלים.
* **סדר כתיבת העבודה:** דף ראשון כולל: שם העבודה , שם התלמיד , שם המנחה בשיבא ותאריך . דף שני – תודות לכל השותפים לפרויקט. דף שלישי – תוכן עניינים.
* **סגנון כתיבה**: יש להגיש את העבודה **בעברית בלבד** , גודל גופן אחיד: 12 Ariel   
  באנגלית: גודל גופן 11 Times New Roman מרווח בין השורות 1.5.
* **ציון מראי מקום**: **ניתן לציין באנגלית**, בכל מקום בטקסט בו מובא ציטוט ממקור אחר, יש לציין זאת, בנוסף לרשימה הביבליוגרפית בסוף העבודה. יש לציין בסוגריים בסוף פיסקה, את המספר של המקור הביבליוגרפי שמופיע ברשימה הביבליוגרפית בסוף העבודה שממנו נלקח הציטוט.
* הצגת הידע כסיכום העבודה ע"י פוסטר / מצגת מחקר / מיני פוסטר / סרטון ועוד.
* העבודה תוגש בכל שלב לחוקר.ת המנחה בשיבא ולמרכז.ת המגמה בביה"ס.
* העבודה הסופית תוגש למרכז.ת בביה"ס ולבוחן .

הערה: המסמך עובד על פי ההנחיות להערכת עבודות גמר במגמת מערכות בריאות ובאגף לעבודות גמר במשרד החינוך.

**העבודה תכלול גם חוות דעת של צוות ניהול תכנית ח"ץ ומרכז המגמה בתיכון.**

|  |  |
| --- | --- |
| **מועדי הגשה בפרויקט חץ** | **דו"ח התקדמות במחקר** |
| 11 דצמבר 2025 | **הגשת הצעת מחקר** (שאלת מחקר, השערות וכו') עד שני עמודים כולל ביבליוגרפיה ראשונית. |
| 15 בינואר 2026 | **הערכת ביניים** על ההתקדמות בפרויקט, ע"י מנהלי הפרויקט, צוות הפיקוח, מורה מהמגמה מביה"ס. |
| 19 פברואר 2026 | הגשת דו"ח התקדמות **ראשון** במחקר   1. הפרק תיאורטי 2. תיאור רפלקטיבי קצר **ראשון** של תהליך העבודה בצוות המחקר |
| 16 אפריל 2026 | הגשת דוח התקדמות **שני** במחקר   1. פרק תוצאות 2. תיאור רפלקטיבי קצר **שני** של תהליך העבודה בצוות המחקר. |
| 17 מאי 2026 | הגשת העבודהלמורה ביה"ס שיכניס את העבודה לשילובית ולבוחן.ת  (ניתן לשלוח במייל שבועיים לפני הבחינה בע"פ).   1. סיום כתיבת העבודה ומצגת המחקר או מיני פוסטר 2. תיאור רפלקטיבי קצר **שלישי** של סיום תהליך העבודה בצוות המחקר |
| 31 במאי 2026 | בוחן.ת חיצוני.ת – על התלמיד להביא מצגת ואת העבודה המודפסת . |

* בדיקת העבודות ושיחת הערכה בע"פ – תערך ע"י בוחן חיצוני.
* ציון המגן משיבא =80% , וציון המגן של רכז.ת המגמה =20% יוכנסו למנבסנט, לאחר מכן, תוכנס העבודה לשילובית כולל תאריך הבחינה, בתאום עם התלמיד.ה והבוחן.ת.

|  |  |
| --- | --- |
| **נושאים** | ניקוד |
| **פרק א.** 1. הגדרת נושא המחקר (שם מלא בעברית ובאנגלית) .  2**.** מילות מפתח במחקר. | **2** |
| **פרק ב. הצעת מחקר:** שאלת מחקר, השערות, מטרות, חשיבות, שיטה ואוכלוסיית המחקר (עד שני עמודים כולל ביבליוגרפיה ראשונית). | **6** |
| **פרק ג. דו"ח התקדמות ראשון במחקר** |  |
| 1. סקירת ספרות רחבה הכוללת: אנטומיה-פיזיולוגיה של נושא המחקר, אפידמיולוגיה בנושא המצב הבריאותי, ומחקרים קודמים (שימוש מיטבי ומושכל במגוון חומרים ביבליוגרפיים ומחקריים ) . | **14** |
| 2.יכולת להסביר כיצד השערות המחקר נגזרות משאלות המחקר. | **4** |
| 3.תיאור רפלקטיבי **ראשון** של תהליך העבודה בצוות המחקר, כולל תובנות. | **2** |
| **פרק ד. דו"ח התקדמות שני במחקר** |  |
| 1. שיטות המחקר, שיטת איסוף נתונים, ותוצאות המחקר (התוצאות כתובות בצורה מנוסחת ובהירה, מנומקות ומבוססות מחקרית). | **14** |
| 2.תיאור רפלקטיבי קצר **שני** של תהליך העבודה בצוות המחקר. | **2** |
| **פרק ה. – דיון ומסקנות** |  |
| 1.פרק הדיון והמסקנות על תוצאות המחקר(כולל האם נתנה תשובה לשאלת המחקר התייחסות למגבלות המחקר)**.** | **6** |
| 2.הצעת כיווני מחקר חדשים להמשך | **2** |
| 3.ביבליוגרפיה (נכתבה תוך שימוש מושכל ובהתאם לכללים). | **2** |
| 4.תיאור רפלקטיבי קצר **שלישי** של סיום תהליך העבודה בצוות המחקר**.** | **2** |
| **הערכת כתיבת העבודה** |  |
| הכנת מצגת המחקר או מיני פוסטר (ניתן גם להציג בדרך אחרת)  וכוללת גם **תקציר** העבודה **כ- 300 מילים.** | **4** |
| סה"כ | **60%** |
| **ציון מגן של מנהל.ת תכנית ח"ץ = 80% מרכז.ת המגמה =20%**  הערכה כוללת: התמדה בנוכחות, בפעילויות. עמידה בלוח הזמנים במהלך השנה, התנהגות נאותה במעבדה, תרומת התלמיד.ה והתעניינות במחקר בהתאם להנחיות מנהל/ת תכנית ח"ץ. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **מרכיבי הערכת עבודת הגמר במערכות רפואיות בתוכנית ח"ץ / 5 יח"ל** | |
|  | **מרכיב** |  |
| חלק א' | הערכת כתיבת העבודה | 60% |
| חלק ב' | בחינה בע"פ על העבודה כולל : שאלות מתוך רשימת השאלות במערכות רפואיות\* ראה נספח למחוון.  קורס מד"א והתנדבות על מתקנים רפואיים. | 40% |

**מחוון להערכת עבודת הגמר במחקר בשיבא על ידי הבוחן החיצוני של משרד החינוך**

**חלק א': הערכת העבודה הכתובה**

(טווח הציונים הוא 1-100 , 100% של העבודה הכתובה).

**הערכת העבודה הכתובה –60 נק' כוללת:**

|  |  |
| --- | --- |
| **מחוון להערכת עבודת גמר במחקר בשיבא - כולל שיחת הערכה** | ניקוד |
| **פרק א' -** 1. הגדרת נושא המחקר (שם מלא בעברית ובאנגלית) .  2. מילות מפתח במחקר. | **2** |
| **פרק ב'- הצעת מחקר**: שאלת מחקר, השערות, מטרות, חשיבות, שיטה ואוכלוסיית המחקר (עד שני עמודים כולל ביבליוגרפיה ראשונית)**.** | **6** |
| **פרק ג' –** 1**.** סקירת ספרות רחבה (שימוש מיטבי ומושכל במגוון חומרים ביבליוגרפיים ומחקריים )כולל אנטומיה פיזיולוגיה של האיבר עליו נערך המחקר, ויש לסכם גם על מערכת הגוף בה מצוי האיבר.   1. אם המחלה אוטואימונית, יש להכין רקע עיוני גם על המערכת החיסונית, בנוסף למערכת הנפגעת (ראה בטבלת ההנחיות לעבודת הגמר סעיף ג1). 2. אם המחלה גנטית יש לסכם גם על גנטיקה(ראה בטבלת ההנחיות לעבודת הגמר סעיף ג1). 3. אם זו מחלת סרטן, יש לסכם גם על הסרטן (ראה בטבלת ההנחיות לעבודת הגמר סעיף ג1) תוך התייחסות לרפואה מותאמת אישית. 4. כל מושג הנמצא בעבודה יש להסבירו בהרחבה, למשל, תרופות, טיפולים מסוימים ועוד.   יש לציין ,לפחות, פעם אחת, שם מלא לקיצורים , למשל, PLL  Posterior Longitudinal Ligament | **14** |
| 2.הסבר, כיצד השערות המחקר נגזרות משאלות המחקר. | **4** |
| 3.תיאור רפלקטיבי ראשון של תהליך העבודה בצוות המחקר, כולל תובנות. | **2** |
| **פרק ד' –** שיטות מחקר, שיטת איסוף נתונים, תוצאות המחקר (התוצאות כתובות בצורה מנוסחת ובהירה, מנומקות ומבוססות מחקרית). | **14** |
| **2**.תיאור רפלקטיבי קצר שני של תהליך העבודה בצוות המחקר. | **2** |
| **פרק ה'** - דיון ומסקנות – 1.פרק הדיון והמסקנות על תוצאות המחקר(כולל האם נתנה תשובה לשאלת המחקר התייחסות למגבלות המחקר)**.** | **6** |
| 2.הצעת כיווני מחקר חדשים להמשך | **2** |
| 3.ביבליוגרפיה סופית (נכתבה תוך שימוש מושכל ובהתאם לכללים). | **2** |
| 4.הכנת מצגת המחקר או מיני פוסטר (ניתן גם להציג בדרך נוספת) ותקציר העבודה כ- 300 מילים. | **4** |
| * שלוש דו"חות - תיאורים רפלקטיביים של תהליך העבודה במחקר . |  |
| **סה"כ טווח הציונים על העבודה הכתובה: 60%** |  |

לאחר קריאת העבודה, יתאם הבוחן.ת מפגש עם התלמיד.ה לצורך השיחה . בתיאום יש להתחשב במקום מגורי התלמיד, בכושר הניידות שלו ובעומס הלימודים והמבחנים שלו.

**חלק ב': קיום השיחה עם התלמיד הנבחן** – **40%** **כולל מד"א** .

שיחת ההערכה התקיימה בתאריך: במקום:

אני מתרשם כי העבודה נכתבה באופן עצמאי ואין חשד להעתקה.

1. מראה בקיאות ושליטה בחומר, יכולת לענות על שאלות, יכולת להרחיב ולתאר מקורות ביבליוגרפיים.
2. יכולת להתבטא באופן חופשי בשפת המחקר של תחום הדעת, אי הצמדות לטקסט, שימוש נכון ומתאים במושגים מתחום הדעת.
3. קישור למושגי יסוד מתחום הדעת **במערכות רפואיות** ויכולת להצביע על מושגי יסוד הקשורים לתחום הדעת בו נכתבה העבודה\* (ראה נספח "שאלות במערכות רפואיות").

**השיחה איננה מבחן הבודק את התלמיד בפרטי פרטים, מטרתה לברר את הנושאים הבאים:**

* עבודתו העצמית של התלמיד.
* הבנתו הכוללת את הנושא.
* הבנתו את תחום הדעת בו עסק ואת מושגי יסוד הקשורים אליו.
* בירור בעיות מיוחדות וייחודיות לעבודה.
* בירור בעיות שהתעוררו אצל התלמיד כחוקר צעיר.

**כללים ונהלים לקיום השיחה**

* משך השיחה כ-30 דקות, הבוחן ישוחח בנושא העבודה עם התלמיד בלבד.
* אין לשוחח בעניין העבודה עם מנחה העבודה, עם הורי התלמיד או עם גורמים אחרים, גם אם אלה פנו אליו ביוזמתם.
* בשיחה יהיו נוכחים התלמיד והבוחן בלבד.
* יש להקפיד שהשיחה תישא אופי הולם, ראוי ורגוע.
* מקום הפגישה יהיה שקט, מכובד וניטראלי: בבית הספר, בספרייה הציבורית, במרכז פדגוגי וכיו"ב, אין לקיים את השיחה בבית הבוחן, בבית התלמיד או בבית קפה.
* במהלך השיחה יהיו בידי התלמיד ובידי הבוחן עותקים של העבודה (דיגיטליים או מודפסים), אסור לתלמיד להשתמש בחומרים שאינם חלק מהעבודה שהבוחן קיבל.
* הבוחן יסתפק בהערות כלליות –הכוללות הערכה ו/או השגה על דרך הכתיבה.
* הבוחן לאישמיע בפני התלמיד (ולא יכתוב בחוות הדעת) דברי ביקורת על מנחה העבודה.
* אין למסור את ציון העבודה לתלמיד (הציון יועבר לביה"ס ע"י משרד החינוך).

**חלק ג': 10% (טווח ציונים מ- 1-100).**  **מד"א קורס 60 שעות + 60 שעות התנדבות**

**מועדי הגשה 5 יח"ל פרויקט חץ / תשפ"ה**

(כולל התייחסות בעמודות 3,4 למקרה של פרישת התלמיד מתכנית ח"ץ)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **מועדי הגשה בתוכנית ח"ץ** | **מרכיבי העבודה** | **3.**  **מועדים למקרה של פרישת התלמיד מתוכנית ח"ץ וחזרה לעבודת הגמר בבית הספר** | **4.**  **המרה למרכיבי עבודת גמר 5 יח"ל מערכות רפואיות בכיתת הלימוד בביה"ס** |
| 11 דצמבר 2025 | הגשת הצעת מחקר (שאלת מחקר, השערות וכו') עד שני עמודים כולל ביבליוגרפיה ראשונית | 11 דצמבר 2025– הגיש הצעת מחקר ומבקש לפרוש | התלמיד יצרף את הצעת המחקר במקום **פרק המבוא וסיפור המקרה** בעבודת הגמר הכתובה עם צוות תלמידי בית הספר |
| 15 בינואר 2026 | הערכת ביניים על ההתקדמות בתוכנית, ע"י מנהלי התוכנית, צוות הפיקוח, מורה מהמגמה מביה"ס. |  |  |
| 19 פברואר 2026  **דו"ח התקדמות ראשון** | 1.הגשת דו"ח התקדמות ראשון במחקר , הפרק התיאורטי.  2.תיאור רפלקטיבי קצר של תהליך העבודה בצוות המחקר | 19 פברואר 2026  הגיש את דו"ח ההתקדמות הראשון במחקר ומבקש לפרוש. | התלמיד יצרף את הגשת דו"ח התקדמות ראשון במחקר במקום **פרק החלק העיוני** בעבודת הגמר הכתובה עם צוות תלמידי בית הספר. |
| 16 אפריל 2026  **דו"ח התקדמות** **שני** | 1.הגשת דוח התקדמות שני במחקר, פרק תוצאות  2.תיאור רפלקטיבי קצר של תהליך העבודה בצוות המחקר | 16 אפריל 2026  הגיש את דו"ח ההתקדמות שני במחקר ומבקש לפרוש. | התלמיד יצרף דוח התקדמות שני במחקר במקום **פרק החלק היישומי בעבודת הגמר** הכתובה עם צוות תלמידי בית הספר |
| 17 מאי 2026  **דו"ח התקדמות**  **שלישי** | 1.הגשת דוח התקדמות שלישי במחקר,  דיון על תוצאות המחקר  ומצגת המחקר או מיני פוסטר  2.תיאור רפלקטיבי קצר של סיום תהליך העבודה בצוות המחקר | 17 מאי 2026 | הגשת דוח התקדמות שלישי במחקר. |
| 31 מאי 2026 | בוחן.ת חיצוני.ת | 31 מאי 2026 | בוחן.ת חיצוני.ת |

**נספח 1**

שתי שאלות מתוך מערכות רפואיות:

1. הבא דוגמאות מתהליך עבודתך בצוות החוקרים, לגבי סוגי תקשורת שבאו לידי ביטוי, תוך פרוט המרכיבים של סוגי התקשורת .
2. נסה להיזכר, בתהליך הריאיון בביה"ח שיבא, בקבלתך לתכנית ח"ץ, אילו גורמים השפיעו על מהלך הריאיון (התייחס לעקרונות בריאיון עפ"י הנלמד).
3. מנה חמישה עקרונות אתיים, עליהם חשוב לשמור בקשר בין התלמיד למטופל, בינך ובין החוקרים. אילו מהעקרונות יישמת בעבודתך כחוקר?
4. כיצד ניתן ליישם רפואה מותאמת אישית ? האם במסגרת השתתפותך במחקר הייתה התייחסות לרפואה מותאמת אישית? אם כן, פרט.
5. האם קיים קשר בין תורשה, סביבה, ומחלה ?