



מדינת ישראל

משרד החינוך

המנהל לחינוך טכנולוגי
האגף למצוינות בחינוך הטכנולוגי



תכנית עבודה בית-ספרית

1. פתח דבר

מסמך זה מהווה נספח למסמך האב לתוכנית העבודה המדעית-טכנולוגית, ומטרתו להגדיר את תהליכי היישום הנדרשים בכל אחד משלבי התוכנית, על מנת להבטיח תפוקות ותוצאות מיטביות בתוכנית.

התוכנית הוצה תחומי דעת ושכבות גיל ומעורבים בה בית הספר, הפיקוח במחוז, הרשות המקומית/הבעלות, המפמ"רים והמטה (ראו טבלה מס' 1).

טבלה מס' 1 : מבנה וקשרים בתוכנית

מחוז							מטה צוות היגוי
פיקוח מחוזי רשות מקומית/בעלות							
מנהל בית ספר							
אחראי תכנית עמ"ט בחטיבה עליונה			אחראי תכנית עמ"ט בחטיבת ביניים				מפמ"רים מדריך מקצועי
מורי מגמה טכנולוגית	מורים למדעים	מורים למתמטיקה	מורה למתמטיקה	מורה למדעי המחשב	מורה למדעים	מורה לפיזיקה	
תלמידי עמ"ט בחטיבה עליונה			תלמידי עמ"ט בחטיבת ביניים				מובילים אזורים

תוכנית העבודה מבוססת על תנאי הסף והקריטריונים המעודכנים לשנת תשפ"ו ואילך, שעליהם התחייבו בית הספר והרשות המקומית / הבעלות. מטרת התוכנית היא למסד מסלול למצוינות מדעית-טכנולוגית, אשר יוביל להגדלה משמעותית בהיקף ובאיכות של הבוגרים, כפי שהוגדר במסמכי האב.

2. תוכנית העבודה בחטיבת הביניים

2.1. שלב ההיערכות: קבלת תלמידים לתוכנית עמ"ט במעבר משכבה ו' לשכבה ז'

- א. בית הספר יקיים יום חשיפה להצגת תוכנית עמ"ט בפני תלמידי שכבה ו' והוריהם.
- ב. קבלת התלמידים לבית הספר תתבצע בהתאם לתקנות הרישום של משרד החינוך. לאחר הקבלה לבית הספר, תוגש הבקשה להשתתפות בתוכנית עמ"ט באמצעות טופס ייעודי.
- ג. תוכנית עמ"ט בחטיבת הביניים תיושם באחת משתי מתכונות אפשריות:
 1. כיתת אם תקנית.
 2. קבוצה ייעודית מכלל תלמידי השכבה.
- ד. במקרה של ביקוש העולה על המכסה האפשרית בכיתה/בקבוצה ז' עמ"ט, ייושם לפי חוזר מנכ"ל.
 - בכל מקרה, ההקצבה תיקבע בהתאם לאמור במסמך הקריטריונים.
- ה. כיתה/קבוצת עמ"ט תכלול מספר מרבי של תלמידים בהתאם להנחיות חוזר מנכ"ל לכיתה תקנית. כאשר בכל כיתה/קבוצה ילמדו לא פחות מ- 25 תלמידים, ובבתי ספר בהם גודל השכבה אינו עולה על 100 תלמידים, תכלול הכיתה/הקבוצה לכל הפחות 20% מכלל תלמידי השכבה.
- ו. בית הספר ינסח מסמך המפרט את תנאי ההשתתפות בתוכנית עמ"ט בהתאם לאקלים הבית-ספרי, תוך התייחסות לקריטריונים: עמידה ביעדים, ביצוע מטלות לימודיות, השגת ציונים נדרשים ושמירה על התנהגות הולמת. בתחילת שנת הלימודים, התלמידים והוריהם יחתמו על המסמך כתנאי להשתתפות בתוכנית.

2.2. שלב ההיערכות: שיבוץ מורים

- א. מנהל מוסד החינוך ימנה אחראי עמ"ט אשר יתכלל את יישום התוכנית בבית הספר בהתאם להגדרות ולתחומי האחריות המפורטים במסמך "הגדרת תפקיד אחראי תוכנית עמ"ט" (נספח 2).
- ב. ישובץ מורה לפיזיקה, שאושר על ידי המפמ"ר למדע וטכנולוגיה בחט"ב, להוראת 2 ש"ש בפיזיקה.
- ג. ישובץ מורה למדעי המחשב, שאושר על ידי המפמ"ר למדעי המחשב בחט"ב, להוראת 2 ש"ש מדעי המחשב.
- ד. ישובץ מורה למתמטיקה, שאושר על ידי המפמ"ר למתמטיקה בחט"ב, אשר ילמד הן את שעות התקן והן את השעות התוספתיות – בסך הכול 7 ש"ש במתמטיקה.
- ה. מוסד החינוך יעמיד לצורך הוראת מדע וטכנולוגיה מורה שאושר על ידי המפמ"ר להוראת תחום הדעת. המורה ילמד את שעות התקן בהתאם לתוכנית הרגילה והמורחבת.

2.3. שלב ההיערכות: מערכת שעות

- א. בבית ספר שבו פועלת שכבת גיל אחת במסגרת התוכנית, תוקצה לאחראי עמ"ט שעה שבועית אחת (1 ש"ש). בבתי ספר שבהם פועלות 2–3 שכבות גיל, יוקצו לאחראי שתי שעות שבועיות (2 ש"ש).
- ב. לכיתת/לקבוצת עמ"ט בשכבה יוקצו 6 ש"ש תוספתיות, כמפורט להלן: 2 ש"ש תוספת במתמטיקה, 2 ש"ש תוספת בפיזיקה, 2 ש"ש תוספת במדעי המחשב.
- ג. מערכת השעות תיבנה כך שהכיתה או הקבוצה תלמד בנפרד מתלמידי השכבה, בהתאם לתוכניות לימודים ייעודיות, בתחומים: מדעים, מתמטיקה ומדעי המחשב כמפורט בסעיפים ד' – ו'.
- ד. במדעים ילמדו התלמידים על פי תוכנית ייעודית את שעות התקן ובנוסף 2 ש"ש תוספתיות בפיזיקה.
- ה. במתמטיקה ילמדו התלמידים בכיתה ז' את תוכנית הלימודים הרגילה (5 ש"ש) ובנוסף 2 ש"ש תוספתיות של תוכנית מצוינות ייעודית. בכיתות ח' ו-ט' התלמידים ילמדו בכל השעות (7 ש"ש) תוכנית מצוינות ייעודית.
- ו. במדעי המחשב ילמדו התלמידים תוכנית לימודים ייעודית - 2 ש"ש תוספתיות .

2.4. עבודה שוטפת במהלך השנה

- א. מורי עמ"ט ילמדו על פי תוכנית הלימודים הייעודית בכל אחד מתחומי הדעת, ויפעלו בהתאם להנחיות המפמ"ר הרלוונטי.
- ב. אחראי התוכנית יבצע מיפוי תלמידים בתחילת השנה, באמצע השנה ובסופה, ויעדכן את מספר התלמידים בכיתת/בקבוצת עמ"ט באמצעות המערכת הממוחשבת של בית הספר ובאתר העתודה המדעית הטכנולוגית.

2.5. השתתפות בהשתלמויות, ימי עיון וכנסים

- השתתפות בהשתלמויות ייעודיות מהווה דרישת חובה כחלק בלתי נפרד מתפקידם של מורי עמ"ט ואחראי התוכנית.
- 1. מורי עמ"ט יזומנו להשתלמויות מקצועיות ייעודיות, ימי עיון וכנסים, על ידי המפמ"רים בתחומי הדעת הרלוונטים.
- 2. אחראי תוכנית עמ"ט יזומנו להשתלמויות ייעודיות, ימי עיון וכנסים, על ידי מטה התוכנית לעתודה מדעית טכנולוגית.

2.6. נהלי מבחנים בתוכנית

א. חובת היבחנות במבחנים הייעודיים

תלמידי התוכנית מחויבים להיבחן במבחנים ייעודיים בתחומי הדעת הרלוונטיים. המבחנים הייעודיים מחליפים את המבחנים הבית ספריים, והציונים בהם ישמשו כציון פנימי ויכללו כחלק מציון מחצית השנה בתעודה. הישגי התלמידים במבחנים יהוו שיקול בהחלטת בית הספר לגבי המשך השתתפותם בתוכנית בשנה העוקבת.

ב. **דיווח נתונים** - על אחראי התוכנית לדווח באתר עמ"ט את מספר הנבחנים בסיום כל מבחן ייעודי, עבור כל אחד משלושת תחומי הדעת ובכל שכבת גיל.

ג. **בקרה** - אחת לשנה תתבצע דגימה לצורכי בקרה והערכה, באמצעות איסוף מחברות מתלמידים ממספר בתי ספר, עבור כל תחום דעת ובכל שכבת גיל הרלוונטית.

2.7 הצטרפות לתוכנית

תלמידים חדשים המבקשים להצטרף לתוכנית עמ"ט, וכן תלמידים הלומדים בתוכנית המחויבים בתנאי מעבר לשנה הבאה, נדרשים להשלים את תוכנית הלימודים התוספתית, לעמוד בהצלחה במבחני מעבר ולקבל את אישור הוועדה הפדגוגית הבית-ספרית.

3. תוכנית העבודה בחטיבה העליונה

3.1 שלב ההיערכות: איתור ומיון תלמידים

- א. קבוצת העתודה בבית הספר תכלול את כלל התלמידים המיועדים להגיע לאחת ממטרות הסף הבאות, בהתאם להגדרות במסמך האב:
- תעודת בגרות 55
 - תעודת בגרות 555
 - תעודת בגרות עם הסמכה טכנולוגית 3.3.
- ב. עם פתיחת שנת הלימודים, בית ספר יגבש את קבוצת תלמידי עמ"ט בשכבה י'.
- ג. מוסד החינוך ידרש לעמוד בשיעור הגידול שנקבעו, בהתאם לאמור במסמך הקריטריונים.
- ד. כל תלמיד המשתייך לתוכנית עמ"ט יקבל הודעה רשמית על השתתפותו בתוכנית, ותבוצע בדיקה לוודא כי הוא מודע ליעד האישי שנקבע עבורו (סוג תעודת הבגרות).

3.2 שלב ההיערכות: שיבוץ מורים

- א. מנהל מוסד החינוך ימנה אחראי עמ"ט אשר ירכז ויתכלל את יישום התוכנית בבית הספר בהתאם להגדרות ולתחומי האחריות המפורטים במסמך "הגדרת תפקיד אחראי תוכנית עמ"ט" (נספח 2).
- ב. צוות המורים המלמדים את תחומי הדעת הרלוונטיים לתוכנית: מדעים (פיזיקה, כימיה, ביולוגיה) מתמטיקה ומקצועות טכנולוגית ישובץ להוראת שעות התקן וכן להוראת השעות התוספתיות, במסגרת תוכנית עמ"ט..

3.3 שלב ההיערכות: מפתח התקצוב

טבלה מספר 1: מפתח התקצוב מצרף 55

- 3.3.1 הקצאת שעות עמ"ט לבית הספר תיעשה בהתאם למספר התלמידים שניגשו בשנת הלימודים הקודמת (אשתקד) לבחינת הבגרות במצרף 55 – כלומר, תלמידים שניגשו לבחינת בגרות במתמטיקה ברמת 5 יח"ל ובנוסף לכך ניגשו לבחינת בגרות ברמת 5 יח"ל באחד מן המקצועות המדעיים הבאים: פיסיקה, כימיה חישובית, ביולוגיה חישובית או מדעי המחשב:

קטגוריה גודל קבוצת עמ"ט	מספר שכבות המשתתפות בתוכנית	תשפ"ו ואילך
קטן - 2 עד 15 תלמידים	שכבה אחת	3
	שתי שכבות	4
	שלוש שכבות	6
בינוני - 16-30 תלמידים	שכבה אחת	4
	שתי שכבות	6
	שלוש שכבות	8
גדול - 31-45 תלמידים	שכבה אחת	5
	שתי שכבות	8
	שלוש שכבות	12
גדול מאוד - מעל 45 תלמידים	שכבה אחת	6
	שתי שכבות	9
	שלוש שכבות	13

טבלה מספר 2 : מפתח התקצוב הסמכה 3.3

1.3.2 הקצאת שעות הסמכה 3.3 תיעשה בהתאם למספר התלמידים שניגשו בשנת הלימודים הקודמת (אשתקד) להסמכה טכנולוגית 3.3

קטגוריה-גודל קבוצה. מספר תלמידים מסיימי הסמכה 3.3 בשנת אשתקד	מספר שכבות המשתתפות בתוכנית	תשפ"ו ואילך
קטן - 3 עד 7 תלמידים	שכבה אחת	2
	שתי שכבות	3
	שלוש שכבות	6
בינוני 8-11 תלמידים	שכבה אחת	3
	שתי שכבות	5
	שלוש שכבות	7
גדול 12-19 תלמידים	שכבה אחת	4
	שתי שכבות	6
	שלוש שכבות	9
גדול מאוד - מעל 20 תלמידים	שכבה אחת	5
	שתי שכבות	7
	שלוש שכבות	10

טבלה מספר 3 : חלוקת השעות

3.3. אופן חלוקת השעות המוצע

ספר שכבות המשתתפות בתוכנית	שעות חט"ע על פי שתי מפתחות התקצוב (מצרף 55 והסמכה טכנולוגית 3.3)	חובה שעות לאחראי תוכנית בחט"ע	המלצה שעות תגבור מתמטיקה	המלצה שעות תגבור מדעים וטכנולוגיה
שכבה אחת	3-8	1	5-1	2-1
שתי שכבות	4-7	1	4-2	2-1
	8-16	2	10-5	4-1
שלוש שכבות	6-12	2	7-3	3-1
	13-18	3	8-11	4-2
	19-23	3	12-15	5-4

- א. שיבוץ השעות התוספתיות למקצועות ה-STEM יעשה בהתאם לטווח המומלץ, כמפורט בטבלה 3.3.3.
- ב. השעות התוספתיות (מעבר לשעות התקן) יוקצו עבור קבוצות תלמידים הלומדות את מקצועות ה-STEM ברמה של 5 יח"ל.
- ג. חלוקת התלמידים לקבוצות לימוד והקצאת השעות ייקבעו על ידי בית הספר בהתאם להמלצות המופיעות בטבלה 3.3.3.

טבלה מספר 4 : מפתח התקצוב קידום בנות

הקצאת שעות לקידום בנות (עפ"י מספר מסיימות עם תעודת בגרות 55 מכלל תלמידות השכבה).

שעות תוספתיות לקבוצת לימוד	שעות לאחראי תוכנית עמ"ט לקידום בנות	מספר שעות תוספתיות על פי הקריטריונים	גידול במספר התלמידות שניגשו לבגרות 55 ביחס לשנה האחרונה לגביה קיימים נתונים
2	1	3	קטן - 2 עד 5 תלמידות
3	1	4	בינוני 6-10 תלמידות
4	1	5	גדול- 10 תלמידות ומעלה

מומלץ, כי השעות תוספתיות בסעיף זה, יינתנו לצורך תקצוב קבוצה קטנה של בנות, במטרה לעודד השתלבותן במסלולי מצוינות בלימודי 5 יח"ל במתמטיקה, מדעים וטכנולוגיה. בבתי ספר שבהם שיעור מסיימות 5 יח"ל במתמטיקה גבוה מ-35%, יוקצו השעות לטובת פתיחת קבוצה קטנה של בנות לצורך עידוד לימודי 5 יח"ל במדעים (בדגש על פיזיקה), או לחלופין – ללימודי 5 יח"ל במגמה טכנולוגית.

3.4. הקצאת השעות לאחראי עמ"ט

אחראי עמ"ט יתוגמל בהתאם לסך כל השעות הייעודיות הנגזרות מטבלה 3 ומטבלה 4 במסמך זה.

3.5. הישגים

קבוצת התלמידים שתמשיך בתוכנית תורכב מתלמידים משלקחו בה חלק בשנה הקודמת, ונמצאו מתאימים להמשך השתתפות, בהתאם להישגיהם ולקריטריונים שנקבעו.

4. מטה התוכנית

מטה התוכנית ירכז את כלל הנתונים המועברים על ידי הגורמים השונים המעורבים ביישום התוכנית, וייבחן את עמידת בית הספר בקריטריונים שנקבעו. על בסיס ממצאים אלו יאשר המטה את המשך השתתפותו של בית הספר בתוכנית בשנת הלימודים הבאה.

טבלה מס' 5: תהליך אישור בית הספר לתוכנית

סוף שנה	עבודה שוטפת		תהליך הכניסה			הגורם המאשר
	השתתפות מורים בהשתלמויות	הוראה לפי תכנית הלימודים	אישור מורים מקצועיים	הקצאת שעות התקן והתוספת בחט"ב ובחט"ע	גודל הקבוצה בחט"ב ובחט"ע	
צוות היגוי ומטה עמ"ט	מפמ"ר/ מנכ"ל מקצועי	מפמ"ר/ מנכ"ל מקצועי	מפמ"ר/ מנכ"ל מקצועי	מפקח כולל /מפקח ממונה מחוזי	מטה עמ"ט	

5. תקציב

מימון התוכנית בחט"ב יתבצע במתכונת משולבת: חלקו ממומן על ידי משרד החינוך, וחלקו על ידי הרשות המקומית או הבעלות (בהתאם למדד סוציו-אקונומי).
לאחר אישור קבלת בית הספר לתוכנית, יעביר משרד החינוך את החלק היחסי מתקציב משרד החינוך אל המוסד, ויבצע בקרה על הקצאת השעות הממומנות על ידי הרשות או הבעלות.