



**מדינת ישראל**

**משרד החינוך**

**המנהל לחינוך טכנולוגי  
האגף למצוינות בחינוך הטכנולוגי**

# **עתודה מדעית טכנולוגית עמ"ט - טק**

**נספח 1**

**תכנית עבודה בית-ספרית**

## 1. פתח דבר

מסמך זה הוא נספח לקריטריונים לתכנית עמ"ט-טק. מטרת המסמך היא להגדיר את התהליכים האמורים להתבצע בבית הספר בכל אחד משלבי התכנית כדי להשיג את התפוקות והתוצאות המיטביות בתכנית.

התכנית חוצה 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 בתכנית

מחוז							מטה צוות היגוי מפמ"רים	
פיקוח מחוזי רשות מקומית/בעלות								
מנהל בית ספר								
אחראי תכנית בחטיבה עליונה			אחראי תכנית בחטיבת ביניים					
תגבור	תגבור	תגבור	מורה	מורה	מורה	מורה	מדריך	
מתמטיקה	מגמה	מדעים	מתמטיקה	מחשבים	מדעים	פיזיקה	מקצועי	
תלמיד עמ"ט-טק בחטיבה עליונה							תלמיד עמ"ט-טק בחטיבת ביניים	מובילים
							איזוריים	

תכנית העבודה מתייחסת לתנאי הסף והקריטריונים המעודכנים לתשפ"ג ואילך, אשר בית הספר והרשות המקומית/הבעלות התחייבו עליהם.

מטרת התכנית היא מיסוד של תכנית למצוינות מדעית טכנולוגית, שתגדיל באופן משמעותי את ההיקף והאיכות של הבוגרים, אשר הוגדרו בקריטריונים.

## 2. תכנית העבודה בחטיבת הביניים

### 2.1. שלב ההיערכות – קבלת תלמידים לכיתה או קבוצת עמ"ט-טק משכבה ו' לשכבה ז'

- א. בית הספר יקיים יום חשיפה לתלמידים להצגת התכנית.
- ב. קבלת תלמידים לבית הספר תבצע בהתאם לתקנות הרישום. הבקשה להשתתפות בכיתה או בקבוצת עמ"ט-טק תוגש באמצעות טופס לביה"ס אחרי הקבלה למוסד. בתכנית עמ"ט-טק בחט"ב תיתכן אחת משתי האפשרויות הבאות:
  1. כיתת אם תקנית.
  2. קבוצה מכלל תלמידי השכבה.
- ג. לאחר יום החשיפה, במקרה ובו הביקוש לתכנית עמ"ט-טק בכיתה ז' גבוה מהמכסה האפשרית, יש לפעול באחת מהדרכים הבאות:
  1. כיתת אם תקנית - בית הספר יערוך הגרלה לכלל התלמידים המעוניינים להשתתף בכיתה.
  2. בית הספר יקבל לקבוצה/קבוצות עמ"ט-טק בכיתה ז' את כל המועמדים. במהלך השנה תבחר קבוצה על סמך ההישגים, להמשיך וללמוד בקבוצת/כיתת ח'.
  3. בכל מקרה ההקצבה תהיה לפי המופיע בקריטריונים.

- ד. בקבוצה יהיו לכל הפחות 25 תלמידים ובבתי ספר בהם גודל השכבה הינו עד 100 תלמידים יהיו בקבוצה לכל הפחות 20% מתלמידי השכבה. הדיווח יהיה באמצעות אתר העתודה המדעית טכנולוגית.
- ה. קבוצת עמ"ט-טק בחט"ב תמנה מספר תלמידים מקסימלי כפי שמופיע בחוזר מנכ"ל לכיתה תקנית.
- ו. בית הספר ינסח מסמך בו יפורטו תנאי ההשתתפות בתכנית לתלמידי עמ"ט-טק והוריהם בחט"ב. מסמך זה יתייחס לעמידה ביעדים, מטלות, ציונים והתנהגות. הנוסח אינו אחיד ותלוי אקלים בית ספרי. על מסמך זה יחתמו התלמידים והוריהם בתחילת שנת הלימודים.

## 2.2. שלב ההיערכות – שיבוץ מורים

- א. מורה לפיזיקה שאושר ע"י המפמ"ר למדעים בחט"ב שילמד 2 ש"ש פיזיקה.
- ב. מורה למדעי המחשב שאושר ע"י המפמ"ר למדעי המחשב שילמד 2 ש"ש מדעי המחשב.
- ג. מורה למתמטיקה שילמד את הקבוצה גם את שעות התקן וגם את שעות התוספת - 7 ש"ש.
- ד. מורה למדע וטכנולוגיה שילמד על פי התכנית הרגילה והמורחבת.
- ה. אחראי תכנית בחטיבת הביניים - יתכלל וירכז את התכנית בבית הספר על פי המפורט במסמך "הגדרת תפקיד אחראי עמ"ט-טק".
- ו. בכל תחום דעת, המפמ"ר המקצועי יבדוק ויאשר את התאמת המורה שייקבע על ידי בית הספר.

## 2.3. שלב ההיערכות - מערכת שעות

- א. לבית ספר יוקצו עבור קבוצת עמ"ט-טק בשכבה - 6 ש"ש תוספתיות (2 ש"ש תוספת במתמטיקה, 2 ש"ש תוספת בפיזיקה, 2 ש"ש תוספת במדעי המחשב).
- ב. בנוסף, עבור כל קבוצת עמ"ט-טק בביה"ס יוקצו 1-2 ש"ש לאחראי (בבית ספר בו פועלות שתיים או שלוש שכבות יוקצו 2 ש"ש).
- ג. במערכת השעות תלמד הקבוצה בנפרד לפי תכניות לימודים ייעודיות, במדעים, מתמטיקה ובמדעי המחשב על פי הפירוט בסעיפים ד' - ו'.
- ד. מדעים תכנית ייעודית – שעות התקן ועוד 2 ש"ש שעות תוספת.
- ה. מתמטיקה – 2 ש"ש (שעות תוספת, תכנית המצוינות). בכיתה ז' - תכנית הלימודים במתמטיקה של 5 ש"ש (שעות תקן) היא התכנית הרגילה לכלל התלמידים ואין חובה ללמד בקבוצה נפרדת. בכיתות ח' ו-ט' התכנית הינה ייחודית ויש ללמד בקבוצה נפרדת גם את שעות התקן במתמטיקה.
- ו. מדעי המחשב – 2 ש"ש (שעות תוספת).
- ז. סך הכול בשכבת ז' תלמד הקבוצה, כקבוצה נפרדת - 10 ש"ש לפחות. בכיתה ח' ובכיתה ט' תלמד הקבוצה, כקבוצה נפרדת – 16 ש"ש לפחות (שעות התקן במתמטיקה יילמדו בקבוצה נפרדת).
- ח. אחראי התכנית ידווח באתר עתודה מדעית טכנולוגית על מספר תלמידים ושיבוץ השעות התוספתיות והתפקיד.

#### **2.4 תכניות לימודים וחומרי למידה**

כל מורה לפי תחום הדעת יכיר את תכנית הלימודים הייעודית. הפניה לתכנית לימודים מפורטת במדע וטכנולוגיה, מתמטיקה ומדעי המחשב מופיעה באתר עתודה מדעית טכנולוגית.

#### **2.5 עבודה שוטפת במהלך השנה**

- א. כל קבוצת מורים תפעל לפי הנחיות המפמ"ר המקצועי בכל אחד מתחומי הדעת, כמתואר בטבלה 1 שלעיל
- ב. המורים יוזמנו להשתלמויות מקצועיות על ידי המפמ"רים.
- ג. חובת השתתפות בהשתלמויות חלה על המורים המלמדים תלמידי עמ"ט-טק בחט"ב.
- ד. לכל בית ספר יהיה מדריך מטעם המטה שינחה את מנהל בית הספר ואחראי התכנית בחטיבה הביניים.
- ה. בית הספר יבצע מיפוי באמצע ובסוף השנה ויעדכן את מספר התלמידים בקבוצה באתר העתודה המדעית הטכנולוגית.

#### **2.6 מבחנים**

- א. תלמידי התכנית בחט"ב מחויבים להבחן במבחנים ייעודיים במקצועות הרלוונטיים. לפי הישגי התלמידים במבחנים, יקבע בית הספר את קבוצת התלמידים הממשיכים בתכנית בשנה שלאחר מכן.
- ב. קבוצת התלמידים בשנה הבאה תיבנה מקבוצת התלמידים מהשנה הקודמת ומצטרפים חדשים.
- ג. תלמיד מצטרף חדש הוא תלמיד שלא למד עם הקבוצה בשנת הלימודים ומעוניין להצטרף אליה בשנת הלימודים הבאה.
- ד. על אחראי התכנית בבית הספר לדווח באתר עתודה מדעית טכנולוגית על מספר הנבחנים בתחומי הדעת השונים בסיומה של הבחינה.

#### **2.7 הצטרפות לתכנית בכיתות ח'-ט'**

תלמידים חדשים המצטרפים לתכנית עמ"ט-טק או לתלמידים שלהם קיים תנאי מעבר לשנה הבאה נדרשים בהשלמת תכנית הלימודים התוספתית. פעילות זו תהא באחריות בית הספר ללא תשלום הורים.

### 3. תכנית העבודה בחטיבה העליונה

#### 3.1. שלב ההיערכות - איתור ומיון תלמידים

- א. קבוצת העבודה בבית הספר תכיל את כל התלמידים הלומדים לקראת בגרות 555 או תעודת בגרות עם הסמכה טכנולוגית 3.3 (כמוגדר בקריטריונים).
- ב. עם פתיחת שנת הלימודים, בית ספר יגבש את קבוצת התלמידים לעתודה מדעית טכנולוגית בכיתה י'.
- ג. מוסד החינוך ידרש לעמוד בשיעור גידול כמפורט במסמך הקריטריונים.
- ד. כל תלמיד שייבחר יקבל הודעה על השתתפותו בתכנית ותתקיים בדיקה שאכן הוא מודע ומכוון ליעד הפרטני שאליו הוא אמור להגיע (סוג תעודת הבגרות).

#### 3.2. שלב ההיערכות - שיבוץ מורים

- א. צוות המורים, במקצועות הרלוונטיים לתכנית (מדעים- פיזיקה, כימיה, ביולוגיה; מתמטיקה; מגמה טכנולוגית) בבית הספר המלמדים את שעות התקן, ילמד גם את שעות התגבור.
- ב. אחראי תכנית בחטיבה העליונה יתכלל וירכז את התכנית בבית הספר כמוגדר במסמך הגדרת תפקיד אחראי עמ"ט-טק.

#### 3.3. שלב ההיערכות – מפתח התקצוב

##### טבלה מספר 1: מפתח התקצוב עמ"ט-טק

3.3.1 הקצאת שעות עמ"ט-טק (עפ"י מספר הבוגרים ב- 5 יח"ל מתמטיקה בשנת אשתקד)

קטגוריה-גודל עמ"ט-טק	קבוצה	מספר שכבות המשתתפות בתוכנית	תשפ"ג ואילך
קטן 2 עד 15 תלמידים		שכבה אחת	3
		שתי שכבות	6
		שלוש שכבות	8
בינוני 16-30 תלמידים		שכבה אחת	4
		שתי שכבות	8
		שלוש שכבות	10
גדול 31-45 תלמידים		שכבה אחת	5
		שתי שכבות	9
		שלוש שכבות	13
גדול מאוד מעל 45 תלמידים		שכבה אחת	6
		שתי שכבות	10
		שלוש שכבות	14

**טבלה מספר 2 : מפתח התקצוב הסמכה 3.3**

3.3.2 הקצאת שעות הסמכה 3.3 (עפ"י מספר בוגרי הסמכה 3.3 בשנת אשתקד)

תשפ"ג ואילך	מספר שכבות המשתתפות בתוכנית	קטגוריה-גודל קבוצה מספר תלמידים מסיימי הסמכה 3.3 בשנה שעברה
2	שכבה אחת	קטן 3 עד 7 תלמידים
4	שתי שכבות	
7	שלוש שכבות	
3	שכבה אחת	בינוני 8-11 תלמידים
5	שתי שכבות	
8	שלוש שכבות	
4	שכבה אחת	גדול 12-19 תלמידים
6	שתי שכבות	
9	שלוש שכבות	
5	שכבה אחת	גדול מאוד 20 תלמידים ומעלה
7	שתי שכבות	
11	שלוש שכבות	

**טבלה מספר 3 : חלוקת השעות**

**3.3.3 אופן חלוקת השעות המוצע**

המלצה שעות תגבור מדעים וטכנו'	המלצה שעות תגבור מתמטיקה	חובה שעות לאחראי תכנית בחט"ע	סה"כ שעות חט"ע (5 יח"ל מתמטיקה + 3.3)	מספר שכבות המשתתפות בתוכנית
1-2	1-5	1	3-8	שכבה אחת
1-3	4-5	1	6-9	שתי שכבות
4-5	4-10	2	10-17	
2-3	4-11	2	8-16	שלוש שכבות
3-4	11-14	3	17-21	
4-5	13-16	4	21-25	

- א. שיבוץ השעות לאחראי התכנית בחט"ע - אחראי עמ"ט-טק בחטיבה העליונה יתוגמלו על פי סה"כ שעות חט"ע המוקצות לבי"ס הנגזרות מטבלאות בסעיף 3.3.1 (הקצאת שעות עפ"י מס' בוגרי 5 יח"ל מתמטיקה) ובסעיף - 3.3.2 (הקצאת שעות עפ"י מספר בוגרי הסמכה 3.3).
- ב. שיבוץ שעות התגבורים למקצועות עמ"ט-טק יהיה בטווח כפי שמופיע בטבלה 3.3.3.
- ג. שעות התוספת יוקצו לטובת שעות תגבור בלבד, מעבר לשעות התקן במתמטיקה, מדעים ולימודי מגמה טכנולוגית.
- ד. חלוקת התלמידים לקבוצות והקצאת השעות ייקבעו על ידי בית הספר בהתאם להמלצה בטבלה 3.3.3.

**3.4 עבודה שוטפת במהלך השנה**

לכל בית ספר יהיה מדריך מטעם המטה שינחה את מנהל בית הספר, אחראי התכנית בחטיבה העליונה וצוות המורים המקצועי.

**3.5 הישגים**

קבוצת התלמידים הממשיכים בתכנית תהיה מורכבת מהתלמידים מהשנה הקודמת שנמצאו מתאימים להמשיך בתכנית.

**4. מטה התכנית**

מטה התכנית ירכז את כל הנתונים מכל הגורמים המעורבים ויאשר את המשך השתתפותו של בית הספר בתכנית בשנה לאחר מכן בהלימה לקריטריונים המוגדרים.

טבלה מס' 5: תהליך אישור בית הספר לתכנית

סוף שנה	עבודה שוטפת		תהליך הכניסה			
	תפוקות ותוצאות	השתתפות מורים בהשתלמויות	הוראה לפי תכנית הלימודים	אישור מורים מקצועיים	הקצאת שעות התקן והתוספת בחטיבת ביניים ובחטיבה עליונה	
צוות היגוי ומטה עמ"ט	מפמ"ר/ מדריך מקצועי	מפמ"ר/ מדריך מקצועי	מפמ"ר/ מדריך מקצועי	מפקח כולל / מפקח ממונה מחוזי	מטה עמ"ט	<b>הגורם המאשר</b>

5. **תקציב**

מימון התכנית בחטיבה העליונה יהיה בחלקו מתקציבי משרד החינוך ובחלקו מתקציב הרשות המקומית/הבעלות (לפי מדד סוציו-אקונומי).  
לאחר אישור קבלת בית הספר לתכנית, יעביר משרד החינוך את החלק היחסי לכל בית ספר ויבצע בקרת שעות על הקצאת הרשות/הבעלות.