

מדינת ישראל  
משרד החינוך  
המינהל לחינוך טכנולוגי

קריטריונים לתקצוב כיתות מדעיות טכנולוגיות לשנה"ל תשפ"ו ואילך

עתודה מדעית טכנולוגית (עמ"ט)

תקנה עמ"ט: 20-67-01-75

פתח דבר

תוכנית ה"עתודה למנהיגות מדעית-טכנולוגית" (עמ"ט) היא תוכנית מצוינות יוקרתית, ייחודית ופורצת דרך לקידום עתידם של התלמידים ומהווה מסלול החושף את התלמידים בפני נושאים מתקדמים מתחומי המתמטיקה, המדע והטכנולוגיה וסולל להם את הדרך להיות חלק מדור המנהיגות וההובלה העתידי של מדינת ישראל.

התוכנית פועלת משנת הלימודים תשע"ב. החל מתשפ"ו המשרד מתכוון לתת תיעודף מגדרי לבנות.

כללי:

התוכנית מופעלת בבתי הספר העל יסודיים ברצף שש שנתי בחטיבת הביניים ובחטיבה העליונה. בחטיבת הביניים תלמידי התוכנית לומדים שעות תוספתיות במתמטיקה, בפיזיקה ובמדעי המחשב, על פי תוכניות לימודים ייחודיות. בתי הספר יקבלו תקציב הצטיידות למעבדות לצורך קיום ניסויים ופרויקטים הדרושים בתוכנית בהתאם לתוכנית הלימודים ולתקציב הייעודי המאושר להצטיידות. בחטיבה העליונה מקבלים תלמידי התוכנית שעות תוספתיות במתמטיקה, במדעים ובמקצועות טכנולוגיים שמותאמים לצורכי התלמידים. שעות תוספתיות ניתנות בקבוצות למידה מותאמות ומטרתן לסייע לתלמידים לעמוד במחויבות שלקחו על עצמם בלימודי המתמטיקה, המדעים והטכנולוגיה ברמת לימוד של 5 יח"ל.

התוכנית מובילה להשגת תעודות בגרות בתחומי המדע והטכנולוגיה באחת מהחלופות הבאות:

- א. תעודת בגרות 55
- ב. תעודת בגרות 555
- ג. תעודת בגרות עם הסמכה טכנולוגית 3.3 (חוזר מנכ"ל 1/9/15).

מדינת ישראל  
משרד החינוך  
המינהל לחינוך טכנולוגי

תעודות אלו כוללות, מעבר לדרישות החובה לזכאות לתעודת בגרות את אוסף המקצועות הבאים:

**בגרות 55**

1. מתמטיקה ברמה מוגברת – 5 יח"ל.
2. אחד מהמקצועות פיזיקה או ביולוגיה או כימיה או מדעי המחשב ברמה מוגברת – 5 יח"ל.

**בגרות 555**

1. מתמטיקה ברמה מוגברת – 5 יח"ל.
2. אחד ממקצועות מדעי הטבע ברמה מוגברת (פיזיקה או כימיה או ביולוגיה) – 5 יח"ל.
3. מגמה טכנולוגית מקצוע מוביל, או מקצוע מדעי נוסף (פיזיקה, כימיה, ביולוגיה, מדעי המחשב) ברמה מוגברת 5 יח"ל או מקצוע חלופי אחר שיאושר ע"י ועדת ההיגוי של התוכנית (הוועדה תנמק את החלטתה).

**בגרות עם תעודת הסמכה טכנולוגית 3.3**, בנוסף לתנאי בגרות 555 גם את המקצועות הבאים:

1. מגמה טכנולוגית מקצוע התמחות (פרויקט) 5 יח"ל
2. אנגלית ברמה מוגברת – 5 יח"ל.
3. שפת אם בעברית 2 יח"ל או שפת אם ערבית 3 יח"ל.

ככלל, מינהל חדשנות וטכנולוגיה יוכל לתקצב במסגרת התוכנית שני סוגים של בתי ספר:

1. "בתי ספר מצטרפים חדשים" - בהם ייפתחו קבוצות בכיתות ז' ו-י'
2. "בתי ספר ממשיכים" - בהם תופעל התוכנית בקבוצות ממשיכות בין שכבות ז'-יב' (יובהר כי תקצוב הקבוצות הממשיכות ייעשה בהתאם לקריטריונים האמורים במסמך זה).

התוכנית מפורטת במסמך אב על כל תנאיה באתר העתודה מדעית טכנולוגית (עמ"ט) (נספח 1 ונספח 2).

יובהר כי משרד החינוך יקבע מזמן לזמן, בהתאם למדיניותו, לשיקולים המקצועיים ולתקציב העומד לרשותו, את אוכלוסיית היעד הכלולה בתוכנית (בתי"ס חדשים/ממשיכים; שכבות גיל וכדומה).

**א. הגופים המתוקצבים (להלן - מוסדות ציבוריים)**

בעלויות שהן רשויות מקומיות/עמותות/חברות לתועלת הציבור המחזיקות ברישיון כדין לפי חוק פיקוח על בתי הספר התשכ"ט - 1969 שהן מלכ"ר עבור בתי הספר בחטיבה העליונה (י-יב' או ט-יב') או חט"ב, ובלבד שמתקיים רצף שש שנתי עם חט"ע כמפורט בהמשך.

**ב. אוכלוסיית היעד**

תלמידים בעלי פוטנציאל בתחומי המתמטיקה, המדע והטכנולוגיה מכיתות ז'-יב'.

מדינת ישראל  
משרד החינוך  
המינהל לחינוך טכנולוגי

**ג. רציונאל התוכנית**

התוכנית מושתתת על העקרונות הבאים:

- 1.ג. איתור תלמידים בעלי פוטנציאל בתחומים המתמטיים-המדעיים-הטכנולוגיים החל מכיתה ז'.
- 2.ג. חשיפת תלמידים בעלי פוטנציאל הצטיינות בתחומי המתמטיקה והמדעים לתוכנית מאתגרת וברמה לימודית גבוהה.
- 3.ג. למידה של תחומי המתמטיקה, המדעים והטכנולוגיה בקבוצות, לפי תוכנית לימודים המובילה לרמת לימוד - 5 יח"ל במקצועות הרלוונטיים.
- 4.ג. החל מחטיבת הביניים, התלמידים המשתתפים בתוכנית לומדים תוכנית תוספתית המהווה הרחבה, העמקה והעשרה לתכנים המדעיים והטכנולוגיים הנלמדים בתוכנית הלימודים הרגילה.
- 5.ג. בחטיבה העליונה התלמידים המשתתפים בתוכנית יהיו ממגמות שונות וילמדו לפי תוכנית הלימודים הרגילה בתוספת שעות תוספתיות.

**ד. הפעילות המתוקצבת**

- 1.ד. תוספת שעות לימוד באמצעות תקצוב של ש"ש (מעבר לשעות הבסיס המתוקצבות) לצורך קידום המצוינות בתחומי הדעת הבאים: מתמטיקה, פיסיקה, מדעי המחשב והמגמות הטכנולוגיות.
- 2.ד. רכישת ציוד ומכשור מתקדמים לסדנאות ולמעבדות המדעיות/טכנולוגיות על פי המפרט המאושר המופיע באתר עתודה מדעית טכנולוגית. גובה התקציב עבור כל אחד מהסעיפים שלעיל מפורט בסעיף ז' להלן.

**ה. תנאי סף להשתתפות המוסד החינוכי בתוכנית:**

- על מוסדות החינוך עבורם מבוקשת ההקצבה לעמוד בכל תנאי הסף הבאים:
- 1.ה. מוסד החינוך בבעלות רשות מקומית או בבעלויות שהן מלכ"ר, שהם בפקוח משרד החינוך ושיש ברשותם רישיון תקף.
  - 2.ה. בשנת הלימודים הקודמת לשנה עברה מבוקש התקצוב סיימו בגרות במתמטיקה בהיקף 5 יח"ל לפחות שלושה תלמידים.
  - 3.ה. בבתי ספר צומחים, לומדים לפחות שלושה תלמידים לקראת רמת לימוד 5 יח"ל במתמטיקה בכל שכבת גיל מתוקצבת.
  - 4.ה. מוסד החינוך ילמד את תוכנית הלימודים המחייבת במלואה.
  - 5.ה. מוסד החינוך יעמיד אחראי מטעמו על ריכוז התוכנית בחט"ב.
  - 6.ה. מוסד החינוך יעמיד אחראי מטעמו על ריכוז התוכנית בחט"ע.
  - 7.ה. התוכנית היא שש שנתית ועל כן המוסד מחויב להתחילה הן בכיתה ז' והן בכיתה י' על מנת לאפשר רצף לימודי. כאשר מדובר בחט"ב עצמאית, עליה להיות מזינה של חט"ע שמקיימת את התוכנית ויחד מתקיים הרצף השש שנתי והכל להנחת דעתו של הגורם המקצועי במשרד.

מדינת ישראל  
משרד החינוך  
המינהל לחינוך טכנולוגי

ה.8. בתוכנית העתודה המדעית הטכנולוגית בחט"ב ייתכנו אחת משתי האפשרויות הבאות:

1. כיתת אם תקנית.

2. קבוצה מתוך כלל תלמידי השכבה.

ה.9. בקבוצת/ כיתת "העתודה המדעית טכנולוגית" בחט"ב ישתתפו 25 תלמידים לכל הפחות. בבתי ספר בהם פחות מ-100 תלמידים בשכבה, תמנה הקבוצה לפחות 20% מכלל תלמידי השכבה.

ה.10. קבוצת/כיתת "העתודה המדעית טכנולוגית" בחט"ב תמנה מספר תלמידים מקסימלי כפי שמופיע בחוזר מנכ"ל לכיתה תקנית.

ה.11. תלמידי ה"עתודה המדעית טכנולוגית" בחט"ע, יוגדרו מכלל תלמידי השכבה כפי שהוגדרו לעיל.

ה.12. על מנת להמשיך בתוכנית בשנה"ל העוקבת לשנה המתקצבת, מוסד החינוך יידרש לעמוד בשיעור גידול כמפורט להלן:

בתי ספר חדשים (עד שלוש שנים בתוכנית) –

שיעור תלמידי מצרף 55 מכלל תלמידי שכבה י' יהיה גבוה לפחות ב - 10% משיעור מסיימי המצרף בשנת הלימודים הקודמת.

בתי ספר ממשיכים (מעל שלוש שנים בתוכנית) נדרשים לעמוד באחת מהחלופות הבאות:

1. שיעור התלמידים שניגשו למצרף 55 – מתמטיקה ברמת לימוד 5 יח"ל ומדעים (פיסיקה/ כימיה/ ביולוגיה/מדעי המחשב) ברמת לימוד 5 יח"ל מכלל תלמידי השכבה גבוה מ-15% לפחות בשנת הלימודים אשתקד.

2. שיעור התלמידים בשכבה יב' העומדים בתנאי תוכנית העתודה (55) מכלל תלמידי השכבה גבוה ב-1% לפחות משיעור הבוגרים שעמדו בתנאי התוכנית (55) בשנת הלימודים אשתקד.

3. שיעור הניגשים לתעודת הסמכה 3.3 יחסית לשנת הלימודים אשתקד גבוה מ-3% מכלל תלמידי השכבה.

4. שיעור הניגשים להסמכה 3.3 מכלל תלמידי השכבה גבוה ב-1% לפחות משיעור מסיימי הסמכה 3.3 בשנת הלימודים הקודמת.

לגבי בתי ספר ממשיכים: במקרים חריגים, ועדת ההיגוי של התוכנית רשאית להמליץ לבית ספר אשר לא עמד בתנאי התוכנית אפשרות לשנת ניסיון נוספת, בתנאים שתקבע (לרבות גריעת שכבות גיל המשתתפות בתוכנית) ובהתאם לנימוקים מיוחדים שיירשמו. המלצת הוועדה תובא לאישור ועדת ההקצבות.

ה.13. מוסד החינוך יעמיד לצורך לימודי התוספת בפיזיקה בחטיבת הביניים, מורה לפיזיקה שקיבל את אישור המפמ"ר להוראת המדע והטכנולוגיה.

ה.14. מוסד החינוך יעמיד לצורך לימודי המתמטיקה בחטיבת הביניים, מורה למתמטיקה שקיבל את אישור המפמ"ר להוראת המתמטיקה.

ה.15. מוסד החינוך יעמיד לצורך לימודי התוספת במדעי המחשב בחטיבת הביניים, מורה למדעי המחשב שקיבל את אישור המפמ"ר למדעי המחשב.

ה.16. קיימות במוסד החינוך תשתיות פיזיות הנדרשות על פי התקן בסדנאות או במעבדות לקליטת הציוד.

**מדינת ישראל**  
**משרד החינוך**  
**המינהל לחינוך טכנולוגי**

ה.17. מוסד החינוך יביע הסכמתו להצטרף לתוכנית ויתחייב בכתב, בחתימת מנהל המוסד כי יעמוד בכל תנאיה:

- יישום תוכנית הלימודים המחייבת במלואה.
- השתתפות המורים ואחראי התוכנית בחט"ב ובחט"ע בהשתלמויות.
- הקצאת כל שעות הלימוד התוספתיות בחט"ב ובחט"ע בנוסף לשעות התקן.
- העברה מעת לעת, ולפי בקשה נתונים רלוונטיים למשרד החינוך או מי מטעמו לצורך בקרה, הערכה ומדידה.
- השתתפות במבחנים יעודים בכל תחומי הדעת בחט"ב.

ה.18. תקצוב בית הספר מותנה בעמידה בתנאי הסף במשך כל תקופת השתתפות בית הספר בתוכנית.

ה.19. תהליך קבלת התלמידים לכיתה ז' יתבצע כמפורט בנספח 1.

ה.20. לא תתוקצב בחט"ב תוכנית נוספת לקידום מדעים/ מתמטיקה מטעם המשרד למעט בתי ספר בהם מעל 6 כיתות בשכבה.

**ו. קריטריונים ומדדים - תקציב שעות הוראה**

1. ראשית יתוקצבו בתי"ס ממשיכים, בהתאם למפתח התקצוב הקבוע בסעיף ז'.
2. בשלב השני, יתוקצבו בתי"ס ממלכתיים חדשים שהצטרפו לתוכנית לראשונה לאחר שעמדו בתנאי הסף. התקציב יינתן תחילה לבית ספר בעל הניקוד הגבוה ביותר ולאחר מכן לזה שאחרי וכן הלאה עד לגמר התקציב המיועד לשעות הוראה.

משקלו של כל אחד מהקריטריונים הוא 25%:

ניקוד	קריטריון	
שש שנתי - 15 נק' חט"ע (שלוש/ארבע שנתי) - 5 נק'	רצף הוראה	1
מגמה אחת - 5 נק' שתי מגמות - 10 נק' 3 מגמות - 15 נק'	מספר מגמות טכנולוגיות עילית בביה"ס (הנדסת תוכנה, הנדסת אלקטרוניקה, הנדסת מכונות, ביוטכנולוגיה, מדעית הנדסית)	2
עד 150 תלמידים בשכבה - 5 נק' בין 151 ל-250 - 10 נק' מעל 251 תלמידים - 15 נק'	מספר ממוצע של תלמידים בשכבה בבית הספר	3
בהתאם לעשירון עצמו	עשירון טיפוח חט"ע	4

**ז. מפתח התקצוב - שעות הוראה תוספתיות**

הקצאת השעות התוספתיות לבית הספר **בחטיבות הביניים**, לפי הטבלה הבאה:

שנה שלישית	שנה שנייה	שנה ראשונה	חטיבת ביניים
20 - כיתה ז'+ח'+טי*	14 - כיתה ז'+ח'	7 - כיתה ז'	

**מדינת ישראל**  
**משרד החינוך**  
**המינהל לחינוך טכנולוגי**

\* בכדי לעודד אוכלוסיות מיוחדות ובאישור מיוחד של ועדת ההקצבות, וע"ב המלצת היחידה המקצועית, תינתן אפשרות לפתיחת כיתה או קבוצה נוספת בשכבה בבתי ספר העומדים בכל התנאים הבאים:

א. בתי ספר המשתתפים בתוכנית 3 שנים לפחות.

ב. בבית הספר יש לפחות 7 כיתות בשכבה.

בית ספר העומד בכל התנאים האמורים יקבל 6 ש"ש לכיתה/ לקבוצה הנוספת בשכבה מעבר ל 20 ש"ש לעיל.

**תקצוב חטיבה עליונה**

בחטיבות העליונות הקצאת השעות התוספתיות תיעשה באופן דיפרנציאלי לפי גודל הקבוצה (מספר מסיימי בגרות 55 ומספר מסיימי הסמכה 3.3 בשנה הקודמת). התהליך יתבצע באופן הדרגתי ומתווסף כמפורט בטבלה הבאה:

1. הקצאת שעות עמ"ט [עפ"י מספר התלמידים הניגשים למצרף 5 יח"ל מתמטיקה ו- 5 יח"ל מדעים (פיסיקה/כימיה/ביולוגיה/מדעי המחשב) בשנת הלימודים אשתקד:

קטגוריה-גודל קבוצה עמ"ט	מספר שכבות המשתתפות בתוכנית	תשפ"ו ואילך
קטן 2 - 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

2. הקצאת שעות הסמכה 3.3 (עפ"י מספר מסיימי הסמכה 3.3 בשנת אשתקד):

קטגוריה-גודל קבוצה. מספר תלמידים מסיימי הסמכה 3.3 בשנה שעברה	מספר שכבות המשתתפות בתוכנית	תשפ"ו ואילך
קטן 3 - 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

**מדינת ישראל**  
**משרד החינוך**  
**המינהל לחינוך טכנולוגי**

3. בנוסף, בכדי לעודד תלמידות ללימודי בגרות 55 יתקצב המשרד שעות ייעודיות לקידום מגדרי בבתי הספר שיראו גידול במספר המסיימות עם תעודת בגרות 55 מכלל תלמידות השכבה.

מספר שעות נוספות	גידול במספר התלמידות שניגשו לבגרות 55 ביחס לשנה האחרונה לגביה קיימים נתונים
3	קטן 2 - 5 תלמידות
4	בינוני 10 - 6 תלמידות
5	גדול - 10 תלמידות ומעלה

בתי הספר המעוניינים להצטרף לתוכנית יקבלו את התחייבות הבעלות למימון השעות לעיל באופן הבא:

אחוז השתתפות של הבעלות מסך הקצאת השעות	דירוג חברתי כלכלי (לפי נתוני הלמ"ס) של הרשות בה מצוי בית הספר
10%	1-3
15%	4-6
20%	7-8
30%	9-10

**ח. בקשת הצטרפות לתוכנית**

1. בעת פרסום קול קורא, בתי ספר חדשים המעוניינים להצטרף לתוכנית ימלאו את הבקשה ואת כל הפרטים הנדרשים לפי ההנחיות. **נדרש אישור חתום על ידי מנהל המוסד ובנוסף אישור חתום על ידי הבעלות ועל הסכמתם למימון חלקם בתוכנית.**
2. בתי ספר ממשיכים נדרשים לעמוד בכל תנאי התוכנית, וכן לצרף אישור חתום של מנהל המוסד בדבר מחויבותו לתיקון הליקויים כפי שנדרש ע"י המשרד (ככל שנדרש).

אישור סופי לבקשות הצטרפות או המשך בתוכנית יינתן לאחר בדיקת כל המצורף.

**ט. תקציב הצטיידות - מעבדות מדעים/ מחשבים ורובוטיקה** (כפוף לקיומו של תקציב ייעודי להצטיידות)

תנאים לקבלת תקציב הצטיידות:

1. תקציב הצטיידות יוקצה רק עבור ביי"ס שעמדו בכל תנאי הסף הקבועים בקריטריונים (כלומר - רק בתי"ס שיזכו לתקציב עבור שעות הוראה יוכלו לקבל תקציב הצטיידות) ובהתאם לתחומים ולמיקודים שיפורסמו בקול הקורא.
2. הצטיידות תתבצע בהתאם לתוכניות הלימודים. יובהר כי גופים שיתוקצבו מתקנה זו עבור הצטיידות מדעים לא יהיו זכאים לתקצוב מתקנת הצטיידות מדעים הכללית.
3. הצטיידות תעשה על פי מפרט הצטיידות הרלוונטי שיפורסם באתר מינהל חינוך טכנולוגי עבור מעבדות/ מרכזים לכיתות המדעיות/טכנולוגיות.

מדינת ישראל  
משרד החינוך  
המינהל לחינוך טכנולוגי

4. כל בייס שיעמוד בתנאים האמורים יקבל תקצוב שייגזר מסך התקציב וממספר בתי הספר עבורם יוקצה התקציב ותכל בכפוף להנחיות שיפורסמו בקול הקורא.
5. המוסד מתחייב כי אם המגמה עבודה ניתן הציוד תיסגר, המשרד יהא רשאי לדרוש השבת הציוד במלואו או העברתו למוסדות אחרים שעמדו בקריטריונים, בהתאם להנחיות המשרד.

1. סקיציות וקניסות

במידה שיתברר, לאחר הקצאת התקציב, כי מוסד החינוך לא עמד בקריטריוני הסף האמורים ואז כי הציג מצג שווא, יקוזז הסכום שהועבר לו מהתשלומים המגיעים לו במערכת התשלומים המרכזית של משרד החינוך (מת"מ).

12.7.25  \_\_\_\_\_  
נציג מינהל כלכלה ותקציבים

 \_\_\_\_\_  
מנהל

סון תשב \_\_\_\_\_  
סמנכ"לית, מנהלת המינהל

 \_\_\_\_\_  
נציג הלשכה המשפטית

31.3.25 \_\_\_\_\_  
12.7.25

מועדכן לתאריך 16 פברואר 2025