

י' באב תשפ"ה
4 באוגוסט 2025

לכבוד :

מנהלי מחוזות, מפקחים, מנהלי בתי ספר,
מדריכים, רכזים ומורי מדע וטכנולוגיה
בחיבות הביניים

שלום רב,

חוזר מפמ"ר - היערכות להוראת מדע וטכנולוגיה בחיבות הביניים לשנה"ל תשפ"ו

מורי ומורות המדעים היקרים,

עם פתיחתה של שנה חדשה, אנו מבקשים להביע את הערכתנו העמוקה על מסירותכם, מחויבותכם והעשייה הערכית שהובלתם לאורך השנה החולפת – שנה רוויית אתגרים, שהבליטה דווקא את עוצמתה של קהילת מורי המדע והטכנולוגיה. גם בתקופות מורכבות אלו, המשכתם להשפיע, להעניק השראה ולהוביל את תלמידים בלמידה משמעותית. נמשיך יחד לעצב דור סקרן, חושב, בוחן ויוזם – דור המונע מאהבת ידע, אחריות ותקווה.

במסגרת תוכנית 'ישראל ריאלית', שהוכרזה על ידי שר החינוך, **קידום החינוך המדעי-טכנולוגי הוגדר כיעד לאומי** בכל שלבי הגיל ולכל האוכלוסיות. במענה לאתגר הלאומי בלימודי ה-STEM בשנת הלימודים תשפ"ו תועמק ההשקעה בהוראת מדע וטכנולוגיה – הן באמצעות חיזוק תחום הדעת והן באמצעות **קידום למידה בין-תחומית, חדשנית ורלוונטית**, כחלק מתפיסה מערכתית לעידוד מצוינות, חשיבה ביקורתית וחדשנות בקרב כלל התלמידים. בין מהלכי הדגל לשנת תשפ"ו :

- בית הספר נדרש להטמיע בתרבות ההוראה הלמידה והערכה משימות אוריינות במדעים בשכבת ז'.
- קידום תחרויות, האקטונים ומיזמים לעידוד מצוינות והובלה בתחומי STEM.
- פיתוח מקצועי ממוקד ורחב היקף לרכזי מקצוע ולמורי מדע וטכנולוגיה.
- חיזוק תשתיות והטמעת מרחבי למידה חדשניים כגון : למידה התנסותית במעבדה, סביבות דיגיטליות, חדרי מייקר ועוד.
- ביסוס למידה חווייתית והתנסותית כחלק בלתי נפרד מתרבות ההוראה.

במסגרת תוכנית החומש "ישראל ריאלית" שיזם שר החינוך, הוחלט להציב את החינוך המדעי-טכנולוגי בעדיפות לאומית. כדי להתמודד עם המשבר שהוכרז בתחום לימודי ה-STEM שנת הלימודים תשפ"ו תוגדר כשנת מיקוד במקצועות מתמטיקה, מדעים, הנדסה וטכנולוגיה, תוך מיקוד בכיתה ז', וייושמו בה שינויים ארגוניים ופדגוגיים, כולל :

- **בכיתות ז'-** המוסד יקצה 2 שעות שבועיות מסל הטיפוח לכל כיתה בשכבה ז' (שעה למקצוע מדע וטכנולוגיה ושעה למתמטיקה). מצורף [מכתב למנהלים](#) בנושא עם דוגמאות למודלים אפשריים ליישום.
- בתחילת כיתה ז' תערך **משימת מיפוי פנימית דיגיטלית**, שמטרתה לאפיין את רמות הידע והמיומנויות של התלמידים. ממצאי המבחן ישמשו בסיס לבניית תוכנית התערבות פרטנית לאחר חגי תשרי, לצד קידום הוראה מותאמת גיל.
- תהליכי ההוראה, הלמידה וההערכה בכיתה ז' יתקיימו **בסביבה דיגיטלית מתוקשבת מבוססת מודל (Moodle)**. עבור המורים והתלמידים תפותח סביבת עבודה ייעודית במסגרת "בית הספר הווירטואלי", שתכלול מגוון כלים, משימות ופעילויות להוראה, למידה והערכה של תחום הדעת. מידע יפורסם בהמשך. הפעלת הסביבה במרחב הדיגיטלי תחל אחרי חגי תשרי.
- **רצף ההוראה של כיתה ז'** יהיה בהלימה [לרצף מפרט התכנים](#) שמופיעים בתוכנית הלימודים. יש לפתוח את תחילת שנה"ל על פי רצף זה, שגם ילווה את תכני הקורס הדיגיטלי במודל ואת משימות הערכה. במהלך השנה יוטמעו בסביבת המודל (Moodle) **משימות הערכה קצרות ומשימות אוריינות מסכמות**. המורים ישלבו את משימות הערכה (הערכה מעצבת) ומשימות האוריינות המסכמות (הערכה מסכמת) בהוראת תחום הדעת כחלק מקידום יעדי "תוכנית ישראל ריאלית" [למשימת הערכה קצרה ולמשימת אוריינות מסכמת](#).
- רכזי התקשוב הבית-ספריים יעניקו תמיכה טכנית שוטפת למורים, ובמקביל יהיו סרטוני הדרכה, מפגשים מקצועיים שיסייעו בהיכרות עם הסביבה ובליווי תהליך ההטמעה.
- החל משנת הלימודים תשפ"ו יתעדכנו **מפריטי התוכן של כיתות ז'-ט'**, בדגש על פיתוח רכיבי הכשירות **המדעית** כגון: ידע אפיסטמי, ידע פרוצדורלי, פרשנות והערכה של מידע מדעי, התמצאות מדעית ושימוש בידע לצורך קבלת החלטות. השינויים יפורסמו במהלך חודש אוגוסט באתר מפמ"ר מדע וטכנולוגיה, באריח "[תוכניות הלימוד](#)", ויעודכנו גם בלוח המודעות של [שולחן המפמ"ר](#).
- בחודש מאי תערך **משימת מפמ"ר מסכמת**, שמטרתה להעריך את התקדמות התלמידים ולספק בסיס לבניית תוכנית עבודה פדגוגית לשנת הלימודים תשפ"ז.
- במהלך השנה יופעלו בכל מחוז **קהילות רכזי מקצוע והשתלמויות למורים המלמדים בכיתה ז'**. השתתפות המורים בפיתוח מקצועי ממוקד מהווה מרכיב מרכזי בקידום הוראה איכותית, בחיזוק רכישת הידע והמיומנויות הנדרשות בקרב התלמידים לצד רכישת כלים להצלחת התלמידים באירועי הערכה הארציים והבינ"ל.
- חלה חובה על בתי הספר להשקיע לפחות 4% מתקציב הגפ"ן בתוכניות מתוך "סל STEM" החדש.

בתשפ"ה המשכנו במסורת של [שבוע ארצי במדע וטכנולוגיה](#) ואת מערך תוכניות שנתיות של מסלולי חקר ויוזמות מגוונות המיועדות לעידוד החדשנות בחינוך המדעי והטכנולוגי. שיאו של השבוע היה בכנס חקר ארצי ([מצורף סרטון](#)), בו השתתפו מאות מבתי הספר היסודיים וחיטבות הביניים אשר הציגו את עבודותיהם.

בתשפ"ו נפתח במסורת חדשה – [חודש STEM](#) במערכת החינוך, אשר יצוין במהלך חודש פברואר. חודש זה יוקדש לקידום **יוזמות חינוכיות וחדשנות פדגוגית** בתחומי המדע, הטכנולוגיה, ההנדסה והמתמטיקה.

הנושא המרכזי של תחום המדעים השנה יהיה "**ביומימיקרי**", נושא מרתק המהווה בסיס ללמידה בגישת STEM בין-תחומית. במסגרת חודש זה ייחשפו המורים והמורות לעקרונות הביומימיקרי ולדרכים לשלבו בהוראה ובתהליכי חקר ופתרון בעיות.

לתלמידי כיתות ח'–ט' לצד מסלולי החקר הקיימים יוצע **מסלול חקר ופתרון בעיות ייעודי בתחום הביומימיקרי**, עבור מורים שיבחרו להשתתף בו. בנוסף, גם תוכניות ייחודיות כמו "**מדע בעין העדשה**" ו"**חדרי בריחה**" יוקדשו לנושא, ותוצריהן יוצגו במהלך חודש ה-STEM.

ביום שני ט"ו באלול תשפ"ה 8.9.25 בין השעות 16:30–19:00 יתקיים כנס למורי מדע וטכנולוגיה בחט"ב, במסגרתו נחשוף את תוכניות החקר ואת תוכנית הצילום ותוכנית חדרי הבריחה. [הזמנה למפגש](#).

כנסי החקר המחוזיים וכנס החקר הארצי יתקיימו מאוחר יותר במהלך השנה. גם בשנה זו נמשיך לקיים מגוון תוכניות חקר, שילוו על ידי מרכזי המורים האקדמיים למדע וטכנולוגיה ויעניקו לכם מעטפת פדגוגית מקצועית להובלת תהליכי החקר.

מגוון של משאבי הוראה – לרשותכם באתר המקצוע [אריח משאבי הוראה בשגרה ובחרום](#) המאגד בתוכו קובץ משאבים לכל שכבת גיל, מערכי שיעור התנסותיים (Hands On-Minds on) חוברות למידה, [קורסים דיגיטליים](#)

כבשנים עברו, [תוכנית הלימודים במדע](#) וטכנולוגיה תהווה את הבסיס לתכנון הלימודים השנתי לכל שכבת גיל. תכנון הלימודים השנתי יכלול הן את תכני הידע והן את המיומנויות. (ראו פרוט בהמשך בסעיף [ארגון הלמידה](#)).

הערכה חיצונית לכיתות ט' – מבחן תנופה במדע וטכנולוגיה

המבחן יתקיים ביום רביעי, י' בשבט תשפ"ו (28.1.2026), ויבחן ידע ומיומנויות חשיבה מדעית. תוצאות המבחן יספקו לבתי הספר תמונה על הישגי התלמידים, ויתרמו לגיבוש החלטות פדגוגיות. מומלץ לכלל בתי הספר להשתתף במבחן, גם אם לא נדגמו למבחן מדע וטכנולוגיה, כחלק מהטמעת תרבות הערכה לצד קידום תהליכים פדגוגיים.

בתחילת השנה או לפני הוראת נושא חדש, מומלץ למפות ידע קודם (תכנים ומיומנויות) של תלמידים באמצעות [מאגר כלי מיפוי](#). המיפוי יהווה את הבסיס לבנייה של תוכנית התערבות לגישור פערים.

מומלץ להתחיל את שנת הלימודים בפעילות התנסותית מלהיבה ומעוררת סקרנות במעבדה או בסביבה החוץ כיתתית. חשוב שהפעילות תיצור סקרנות, תאפשר חוויה של הצלחה ותחזק את תפיסת המסוגלות של התלמידות והתלמידים. לרשותכם מגוון דוגמאות לפעילויות: [פעילויות פתיחת שנה](#), פעילויות [לחגי תשרי](#), [עלון חגי תשרי](#), עלון פתיחת שנה ["הטבע קורא\(א\) לי"](#).

תוכנית הגפ"ן

במסגרת תוכנית הגפ"ן אנו ממליצים להשתמש במשאבים הניתנים בגפ"ן עבור קידום תחום מדע וטכנולוגיה, כגון: הצטיידות מעבדות, ימי שיא, תוכניות חיצוניות וש"ש למורים המקדמים יוזמות בית ספריות ותוכניות חקר, ראו [דוגמאות בהמשך המסמך](#).

תכנית "התנסויות מדעיות עם מוזיאוני המדע" לתלמידי כיתות ז' נכללת במסגרת סל ה-STEM ונמצאת בגפ"ן בתיקיית **קידום לימודי STEM**. שימו לב, על המנהלים להצהיר בגפ"ן כי יקיימו פעילות התנסותית במוזיאוני המדע.

אנו עומדים בפתחה של שנה משמעותית, שבה נצמיד יחד את תחום המדע והטכנולוגיה אל עתיד רלוונטי ומשפיע יותר, לאור חזון "ישראל ריאלית". השינויים הצפויים נועדו לאפשר הוראה איכותית ומותאמת, להעצים את הזהות המדעית של תלמידינו, ולבנות בסיס איתן לחיים בעולם משתנה. אנו מזמינים אתכם לקחת חלק פעיל במהלך זה, מתוך שותפות, אחריות ומחויבות לעתיד החינוך בישראל. יחד נוכל לחולל שינוי אמיתי.

עמוד	תוכן עניינים:
4	א. <u>מטרות המקצוע מדע וטכנולוגיה ויעדיו</u>
7	ב. <u>כשירות מדעית</u>
7	ג. <u>ארגון הלמידה במדע וטכנולוגיה</u>
8	ד. <u>נושאים ופעולות מרכזיות לקידום מטרות המקצוע ויעדיו בחטיבות הביניים</u>
12	ה. <u>חקר מדעי ופתרון בעיות בטכנולוגיה</u>
12	ו. <u>גישת החינוך STEM ביתחומי מקדם הוגנות</u>
13	ז. <u>בטיחות במעבדה ובשיעורי מדעים</u>
13	ח. <u>פיתוח מקצועי של מורי מדע וטכנולוגיה</u>
14	ט. <u>חומרי עזר</u>
15	י. <u>אירועים מרכזיים למורי מדע וטכנולוגיה ולתלמידים בחטיבות הביניים</u>

א. מטרות המקצוע מדע וטכנולוגיה ויעדי

הוראת מדע וטכנולוגיה בחטיבת הביניים נועדה לעורר סקרנות, לעודד חקירה ולבסס הבנה של תופעות טבע ותהליכים טבעיים וטכנולוגיים, באופן שיניח תשתית להמשך הלימודים בתחומי המדעים ויאפשר לכלל התלמידים לפתח אוריינות מדעית-טכנולוגית כבר בגיל צעיר.

א.1. מטרות המקצוע

1. להקנות כלים לחשיבה מדעית, לעצב זהות מדעית ולעודד מעורבות מושכלת ואחראית בעולמם של אזרחים החיים בחברה מבוססת מדע וטכנולוגיה.
2. לעורר פליאה, סקרנות ועניין פעיל בלמידה ובחקר של תופעות טבעיות וטכנולוגיות תוך חיבור משמעותי לעולם האמיתי.
3. לקדם התפתחות מקצועית של מורי המדעים, תוך חיזוק יכולות ההוראה בדגש על פדגוגיה חדשנית, טיפוח מיומנויות, קידום למידה מבוססת פרויקטים, למידה עצמאית והתנסות.
4. לפתח כשירות מדעית בקרב הלומדים: חקר מדעי, תיכון הנדסי, חשיבה ביקורתית ויצירתית, יזמות, עבודת צוות, הכוונה עצמית בלמידה ומתן כלים חיוניים להשתלבות בעולם משתנה.
5. לטפח מצוינות אישית ולבסס עתודות חוקרים, מהנדסים ומדענים לעתיד, תוך העמקת ההון המדעי.
6. לחזק את תחושת המחויבות של התלמידים לפעולה ערכית ואחראית בנושאים אישיים, מקומיים וסביבתיים, מתוך ראייה מדעית-טכנולוגית מערכתית, ותוך יכולת לתרגם ידע לפעולה.

א.2. יעדי הוראת המקצוע מדע וטכנולוגיה

- א. פיתוח וטיפוח כשירויות מדעיות וטכנולוגיות, המאפשרות הבנה ויישום של עקרונות מדעיים וטכנולוגיים בעולם המשתנה.
- ב. חיזוק מצוינות אישית וקידום למידה עצמאית, בדגש טיפוח הכוונה עצמית בלמידה באמצעות פלטפורמות דיגיטליות והשתתפות בתחרויות ארציות במדע וטכנולוגיה ובתוכניות העשרה.
- ג. הובלה של תהליכי חקר מדעי ופתרון בעיות: השתתפות פעילה בכנסי חקר ובמסלולי חקר מגוונים.
- ד. פיתוח והטמעה של גישת STEM בין-תחומי באמצעות התייחסות לתופעות ולקשיים מהעולם האמיתי בשילוב חקר מדעי ותיכון הנדסי.
- ה. עידוד חשיבה אתית ודיון בערכי מדע וטכנולוגיה, טיפוח מודעות לסוגיות אתיות הנוגעות לטכנולוגיה, מדע, פרטיות, בריאות וסביבה, ועידוד חשיבה ביקורתית בנושא.
- ו. הרחבת הלמידה ההתנסותית במעבדה ובסביבות למידה חוץ-כיתתיות, לעידוד חקירה עצמאית.
- ז. פיתוח והטמעה של פדגוגיות חדשניות כחלק משגרת ההוראה, הלמידה וההערכה, כגון: למידה משולבת דיגיטל, פיתוח מודלים, תוכנית תצלום וחדרי בריחה, בניית דגמים והקלטת הסכתים (פודקאסטים).
- ח. שילוב טכנולוגיות בינה מלאכותית באופן מושכל ומבוקר, בהתאם להנחיות הרלוונטיות.
- ט. פיתוח אוריינות בעידן של שינוי אקלים, תוך עידוד חשיבה מערכתית, חשיבה ביקורתית ושגרירות סביבתית.
- י. עליה במספר התלמידים הבוחרים להתמחות בתחומי המדעים - פיזיקה, כימיה וביולוגיה בהמשך הלימודים בחטיבה העליונה.
- יא. קידום שוויון מגדרי בלימודי פיזיקה.

ב. כשירות מדעית

כשירות מדעית היא היכולת להשתמש בידע מדעי, להבין את מאפייני החקירה וההסבר **המדעיים**, וליישם מיומנויות, גישות וערכים לצורך קבלת החלטות מבוססות ראיות במצבים אישיים, מקומיים וגלובליים, הנחוצות כדי להתמודד עם אתגרים מורכבים במציאות משתנה. פיתוח כשירות זו תורם גם לבניית **זהות מדעית** של הלומד.

האוריינות המדעית הינה חלק מתפיסת הלמידה המתחדשת 2030 וכוללת שימוש במושגים מדעיים להבנת תופעות, זיהוי שאלות, הסקת מסקנות מבוססות ראיות ויישום הידע בהקשרים לימודיים, מקומיים ואישיים. היא מורכבת מארבע יכולות ליבה.

- התמצאות מדעית (הכרת מהות המדע)
- הסבר מדעי של תופעות
- תכנון ביצוע והערכה של מחקר
- פרשנות מדעית של נתונים וראיות.

רכיבי האוריינות המדעית משולבים במפרטי התוכן של תוכנית הלימודים בעמודה המציגה הצעות לפעילויות לימודיות. **במרחב הפדגוגי שבפורטל עובדי הוראה** ניתן למצוא פירוט נוסף ודוגמאות לפעילויות המפתחות מגוון מיומנויות כגון: חשיבה ביקורתית, חשיבה יצירתית ואוריינות מדעית.

ג. ארגון הלמידה במדע וטכנולוגיה

מפרטי התוכן של **תוכנית הלימודים** מתעדכנים מדי שנה בכל שכבת גיל. לצד נושאים ללמידה יש מיומנויות להבניה בהוראה מפורשת ומיומנויות להפעלה/לביצוע. **רצף ההוראה של כיתה ז'** יהיה בהלימה **לרצף מפרט התכנים** שמופיעים בתוכנית הלימודים. יש לפתוח את תחילת שנה"ל על פי רצף זה.

ג.1. מערכת השיעורים

במסמך **ארגון הלמידה בחטיבות הביניים** לשנה"ל תשפ"ה, הוגדרו 14 ש"ש להוראת מדע וטכנולוגיה במהלך שלוש שנים בכיתות ז'-ט' בכל המגזרים. להלן הפירוט המומלץ: 4 שעות בכיתה ז', 5 שעות בכיתה ח' ו-5 שעות בכיתה ט'. תוכנית הלימודים מתבססת על חלוקת שעות זו.

תלמידי עתודה מדעית טכנולוגית (עמ"ט ועמט"ק) ילמדו לפי **תוכנית לימודים** המיועדות לכיתות אלו, באופן חקרני והתנסותי ועל פי ההנחיות בתוכנית הלימודים.

- כיתה ז' 4 ש"ש מדע וטכנולוגיה ו-2 ש"ש פיזיקה
- כיתה ח' 5 ש"ש מדע וטכנולוגיה ו-2 ש"ש פיזיקה
- כיתה ט' 5 ש"ש מדע וטכנולוגיה ו-2 ש"ש פיזיקה

השעות המיועדות לתלמידי עמ"ט ועמט"ק ללימודי פיזיקה בכל שכבות הגיל- ז', ח', ט' יילמדו ע"י מורה מוסמך להוראת הפיזיקה/מורה שעבר הרחבת הסמכה וקיבל אישור מפמ"ר מדע וטכנולוגיה, (ראו **נספח** תהליך אישור מורים בכיתות עמ"ט ועמט"ק).

2. הדגשים בארגון הלמידה של מדע וטכנולוגיה

1. בכל שכבות הגיל הוראת המקצוע תתקיים במעבדות תקניות בקבוצות לימוד בהתאם [לחוזר מנכ"ל להבטחת הבטיחות במעבדה](#).
2. בכיתות בהן יש למעלה מ-28 תלמידים, יש להוסיף שעת פיצול לצורך התנסות במעבדה (לפי חוזר מנכ"ל בנושא בטיחות במעבדה).
3. בכל שכבות הגיל יש ללמד את תוכנית הלימודים במדע וטכנולוגיה על פי תחומי התוכן הכלולים במקצוע: ביולוגיה, פיזיקה, כימיה - ולשלב בהם מיומנויות אוריינות מדעית והיבטים טכנולוגיים.
4. יש לקיים תהליכי הוראה-למידה במרחבים מגוונים, כולל הפעלת [קורסים דיגיטליים](#).
5. יש לתת מענה לצרכים של קבוצות ייחודיות (מחוננים, מצטיינים ומתקשים) בשעות הפרטניות.

ד. נושאים ופעולות מרכזיות לקידום מטרות המקצוע ויעדיו בחטיבת הביניים

1.ד. חודש STEM במערכת החינוך

במהלך חודש פברואר יצוין חודש ה-STEM במערכת החינוך. חודש זה יוקדש לקידום יוזמות חינוכיות וחדשנות פדגוגית. מטרות חודש ה-STEM בתחום הדעת מדע וטכנולוגיה:

1. קידום כשירויות STEM בקרב מורים ותלמידים באמצעות פדגוגיה חדשנית ולמידה חווייתית.
2. טיפוח מצוינות, יצירתיות ומיצוי הפוטנציאל האישי של התלמידים.
3. שילוב דרכי הערכה חלופיות המדמות פתרון בעיות מעולם האמיתי, כגון: חקר, האקטון, חדרי בריחה, תוכנית צילום ולמידה התנסותית במעבדות מייקר.
4. יצירת הזדמנויות ללמידה חוץ-כיתתית: סיורים, שיתופי פעולה עם מוסדות מחקר, תעשייה וסביבה, ויצירת הזדמנויות ללמידה אותנטית ומעוררת השראה.
5. חיזוק מעמד המורים כיזמים ומובילי חדשנות בקהילת החינוך המדעי, תוך פיתוח מקצועי והצגת פרקטיקות פורצות דרך.

תוכניות הצילום "מדע בעין העדשה" וחדרי הבריחה יעסקו השנה בנושא "הביומימיקרי"
ותוצריהן יוצגו במהלך חודש ה-STEM אשר יתקיים בפברואר.

תוכניות החקר השונות ישולבו במסגרת כנס החקר ופתרון בעיות הארצי:

- תוכנית "צומחים ביחד" בשיתוף מרכזי המורים והמשרד להגנת הסביבה.
- תוכנית "מתייעלים באנרגיה" בשיתוף מרכזי המורים ומשרד האנרגיה והתשתיות.
- תוכנית "חושבים טיפה" בשיתוף מרכזי המורים והרשות הממשלתית למים וביוב.
- מסלול חקר ופתרון בעיות ייעודי בתחום הביומימיקרי.

ביום שני טו' באלול תשפ"ה 8.9.25 בין השעות 16:30-19:00 יתקיים כנס למורי מדע וטכנולוגיה בחטיבת ביניים. במסגרתו נחשוף את תוכניות החקר ואת תוכנית הצילום וחדרי הבריחה. [הזמנה למפגש](#).

מומלץ להקצות שעה שבועית קבועה להובלת התוכנית שבית הספר בחר, מתוך סל שעות העשרה בגפ"ן.

2.ד. כנס החקר הארצי במדע וטכנולוגיה

כנס החקר הארצי לעבודות חקר ופתרון בעיות בטכנולוגיה לשנת תשפ"ו יתקיים ביום שלישי יז' בסיון תשפ"ו, 2.6.26. מידע על הכנס יימסר במהלך השנה. בכנס יוצגו תוצרי תהליכי החקר ופתרון בעיות וכן תוצרי התוכניות הארציות בגישת ה-STEM.

אנו מעודדים קיום של תהליכי חקר בכיתות ח'–ט' בחטיבות הביניים. **שימו לב: בכל קבוצה המציגה בכנסי החקר השונים יוכלו לקחת חלק 3-5 תלמידים.** יש לתת את הדעת על מידע זה בעת תכנון תהליך החקר הכיתתי. העבודות הנבחרות מכל מחוז/מגזר יוצגו בכנס הארצי. מוזמנים להתרשם [מכנס החקר](#) תשפ"ה. פרוט נוסף על למידה בדרך החקר ופתרון בעיות ראו [בסעיף ה.](#)

3.ד. חינוך בתחום שינוי האקלים

שינוי האקלים הוא אתגר גלובלי מתגבר, המשפיע על בריאות, חברה, כלכלה, תשתיות וביטחון. למערכת החינוך תפקיד מרכזי בהקניית ידע, ערכים וחוסן רגשי, ובגיבוש תחושת מסוגלות לפעולה. החל מתשפ"ג, נלמד תחום שינוי האקלים כחובה במדע וטכנולוגיה בכיתות ז'–ט' ובכיתה ח' כנושא עצמאי (התכנים מסומנים בתוכנית הלימודים בהדגש צהוב). מומלץ לשלב בהזדמנויות נוספות בתוכנית הלימודים ולעודד יוזמות התלמידים לפעול והנעה לפעולה שיסייע לחזק את תפיסת המסוגלות של התלמידים.

ניתן להיעזר במשאבי ההוראה שפותחו בתחום :

[יחידות הוראה מתוקשבות בנושא שינוי האקלים](#)

[קורסים דיגיטלים](#) – חדש . (תרכובות פחמן בראי שינוי אקלים, אנרגיה בראי שינוי אקלים) אתר מפמ"ר מדע וטכנולוגיה

[אתר המרכז את התחום](#) – מרחב פדגוגי חטיבות ביניים

[מסמכי מדיניות](#) בנושא שינוי האקלים

[אוגדן למורי חט"ב](#) העוסק בסוגיות נבחרות הקשורות לנושא שינוי האקלים

4.ד. הערכה

הערכת הישגים היא אחד הכלים החשובים לקידום האפקטיביות של תהליכי הוראה-למידה. הפקת מידע מממצאי ההערכה אודות תהליכי חשיבה, הבנת מושגים ושימוש בידע ובמיומנויות שנרכשו מאפשרת לכוון ולגבש אסטרטגיות הוראה שיובילו לשיפור הישגי לומדים.

הערכה חיצונית

- **מבחן תנופה במדע וטכנולוגיה - בשנה"ל תשפ"ו לכיתה ט'.**
המבחן יתקיים ביום רביעי, י' בשבט תשפ"ו (28.1.2026), ויבחן ידע ומיומנויות חשיבה מדעית ותוצאותיו יספקו תמונת מצב מקצועית על הישגי התלמידים. מומלץ ללמד את נושא **תורשה** לאחר מועד ההיבחנות. **השתתפות כלל בתי הספר במבחן ההערכה מהווה הזדמנות לקידום הוראה איכותית ומבוססת נתונים כחלק בלתי נפרד מתהליך השיפור הפדגוגי.**
המידע שיתקבל מהווה בסיס להמשך דיוק עבודת צוותי ההוראה, להתאמת דרכי ההוראה ולביסוס תרבות של הערכה מתמשכת לצד הוראה משמעותית.
מפרט הנושאים והמיומנויות שיבדקו יפורסמו באתר ראמ"ה ועל ידי הפיקוח **בתחילת שנה"ל**.

- **משימת מפמ"ר תחילת שנה לכתה ז'**
בתחילת שנת הלימודים תערך משימת מפמ"ר דיגיטלית פנימית, שמטרתה לאפיין את רמות הידע והמיומנויות שאֵתם מגיעים התלמידים מבית הספר היסודי.
ממצאי המשימה יספקו תמונת מצב פדגוגית עדכנית, שימשו בסיס לבניית תוכנית עבודה והתערבות בית-ספרית, שתלווה את תוכנית הלימודים הרשמית ותסייע בגישור על פערים, טיפוח כשירויות וקידום יעדי המקצוע.

המהלך מהווה כלי משמעותי לקידום הוראה מותאמת, מבוססת נתונים ומכוונת צמיחה

- **משימת מפמ"ר סוף שנה לכתה ז'**
בסיום שנת הלימודים תשפ"ו תערך משימת מפמ"ר דיגיטלית פנימית שתבחן את רמות הידע והמיומנויות שהתלמידים רכשו במהלך השנה.
המשימה תבנה בהלימה לעקרונות ולמתודולוגיה של משימות האוריינות המסכמות המופיעות בסביבה הדיגיטלית ב moodle המלווה את ההוראה והלמידה ושמה דגש על הערכה הבוחנת יישום כשירות מדעית (סוגי ידע, מיומנויות, גישות וערכים).
תוצרי המשימה יספקו למורים תמונה פדגוגית רחבה ואיכותית על הלמידה שהתרחשה בכיתה, יסייעו בבניית תוכנית עבודה לתשפ"ז.
מומלץ לראות בהערכה זו חלק בלתי נפרד מהוראה מיטבית, המבוססת על נתונים, שיקול דעת מקצועי ותרבות של למידה מתמשכת.

הערכה פנימית

באריח כלי הערכה באתר מדע וטכנולוגיה נמצאים לשימושכם כלי הערכה מגוונים המיועדים לתמוך בתהליכי הלמידה ולאפשר גישור על פערים, כגון:

- **כלים למיפוי הישגי לומדים** בחטיבת הביניים.
- מבחנים – **כלים להערכה מסכמת**, מבחני **מיצ"ב** ושאלות **פיז"ה** משנים קודמות.
- **מבחן תנופה לתלמידי ט'** תשפ"ה
- משימות האורייניות המתוקשבות נועדו לתרגול של ידע ואוריינות מדעית בסביבה ממוחשבת. המשימות מזמנות התנסות בכישורי חיים ויכולת לפתור בעיות מורכבות המצריכות שילוב בין

תחומים שונים . בכל שכבת גיל מומלץ לשלב משימה אוריינית-מדעית לפחות אחת לחודש,

מתוך מאגר [משימות אורייניות מתוקשבות](#) ואתר מוטני"ט .

- [כלי הערכה חלופיים](#): נוסף להערכה המסורתית והמקובלת, המבוססת על מבחנים, ישנם כלים מגוונים רבים להערכה חלופית הבודקת את מידת יכולתם של תלמידים ליישם את הידע ואת המיומנויות שרכשו. כלי הערכה חלופית כוללים לדוגמה: צילום תופעה, בניית חדר בריחה, פיתוח מודל מדעי, כתיבת עבודת חקר, הכנת משחק והכנת סרטון. סוג זה של הערכה מאפשר למידה משמעותית, רלוונטית ובעלת ערך לתלמידים.
- [אתר ראמ"ה](#) – באתר ראמ"ה המחודש ניתן למצוא מבחנים וחומרי הערכה מגוונים.
- לעזרתכם [נווט](#) שיסייע לכם לבחור את כלי ההערכה המתאים למטרה שהצבתם.

5.ד. התנסויות במדע וטכנולוגיה

למידה התנסותית (Hands on - Minds on) - ביצוע ניסויים, תצפיות ובניית דגמים תוך שילוב תהליכי חשיבה) היא חלק חיוני בהוראת המקצוע. ללמידה התנסותית חשיבות להמחשת תופעות, להבהרת מונחים וללמידה בדרך הגילוי והחקר וזאת במטרה להבנות ידע ומיומנויות כגון אוריינות מדעית, חשיבה יצירתית, חשיבה ביקורתית, חשיבה חיונית ושילוב של כלי AI. על כן, יש לשלב באופן שוטף בתהליך ההוראה במעבדה ובסביבות למידה חוץ כיתתיות כמו סביבות טבעיות, מוזיאונים מדע ומעבדות מחקר.

לבניית רצף הוראה במעבדה תוכלו להיעזר במדריכים הבית ספרים בבתי ספר שהזמינו הדרכה ובאתר [המרכז לפיתוח ותמיכה במעבדות הביולוגיה בבתי הספר](#) באוניברסיטת בר אילן. בתי הספר מוזמנים לרכוש מנוי שנתי, לקבלת החומרים הנחוצים לביצוע מעבדות ועבודות חקר במהלך ההוראה השוטפת, במרכז לפיתוח ותמיכה במעבדות הביולוגיה בבתי הספר. להזמנת מנוי למרכז המעבדות במערכת הגפן [יש לבחור במענה "מנוי למרכז מעבדות"](#) בדף "בחירת מענים", באתר גפ"ן למוסדות (אין צורך בקוד מענה).

6.ד. משאבי הוראה מתוקשבים

[קורסים ללומד העצמאי](#) ב-moodle

קורס דיגיטלי ייעודי לכיתה ז':

בכיתה ז' ילווה את תהליך ההוראה, הלמידה וההערכה **קורס דיגיטלי ייעודי בסביבת Moodle** שכלל המורים נדרשים לשלבו בעבודתם השוטפת. הקורס מהווה תשתית פדגוגית עדכנית ומאפשר תכנון הוראה והערכה מיטביים בהתאם לתוכנית הלימודים. מידע אודות הקורס יתפרסם בהמשך.

קורסים דיגיטליים בנושאים שונים:

פותחו קורסים דיגיטליים ייעודיים לנושאים נבחרים בתוכנית הלימודים, המומלצים לשימוש גם בכיתות ח'-ט'. קורסים אלו תומכים בלמידה חווייתית, בעבודה עצמאית של תלמידים ובמעקב אחר התקדמותם במערכת LMS. מומלץ לשלבם כחלק מההוראה השוטפת וכן כהזדמנות לצמצום פערים ולטיפול לומדים מתקדמים.

יחידות הוראה מתוקשבות למורים

יחידות ההוראה המתוקשבות פותחו על פי תוכנית הלימודים והן מתייחסות לידע, לרעיונות גדולים, לאוריינות מדעית ולערכים. [מחולל ההוראה](#) הנמצא בפלטפורמה דיגיטלית מאפשר למורים לבחור יחידה לפי הנושא הרצוי, לבחור באחד מהשיעורים בתוך היחידה ולערוך אותו בתאמה לצרכיו ולצרכי הכיתה, לשמור אותו במרחב האישי של המורים במרחב הפדגוגי וכן לשתף אותו עם התלמידים ולערוך מעקב למידה והערכה של ביצועי לומדים במערכת LMS. [סרטון הנחיה](#) לשימוש ביחידות ההוראה.

ה. למידת חקר מדעי ופתרון בעיות בטכנולוגיה

במהלך ההוראה בכל שכבות הגיל יש לשלב למידה בדרך החקר. פעילות זו היא הזדמנות לפתח אצל התלמידים אוריינות מדעית, עבודת צוות, חשיבה ביקורתית וחשיבה יצירתית. בכיתות ט' יוקדשו 30 שעות לביצוע תהליך חקר מדעי מלא או של פתרון בעיות בטכנולוגיה (תהליך התיכון ההנדסי) בהתאם לבחירת המורה והתלמידים, תוך התייחסות להיבטים הבאים:

1. לפני ביצוע תהליך חקר מלא, רצוי לשלב את תהליכי החקר בהוראה בגישת החקר המובנה בהתאמה לשכבת הגיל, כדי ללמד שיטות עבודה במעבדה ולהבנות מיומנויות חקר (מיומנויות חשיבה וביצוע). במהלך הלמידה יש לאפשר לתלמידים ליישם את מיומנויות הניסוי, התצפית ואסטרטגיות החשיבה שלמדו, במטרה להגיע לביצוע של תהליך חקר עצמאי מלא.
2. במהלך ההוראה בכל שכבות הגיל, מומלץ לשלב משימות המתמקדות במיומנויות חקר ספציפיות, כגון שאילת שאלות, ניסוח השערות, עיבוד ממצאים, פירוש נתונים, תהליך ניסוי מלא ושימוש [במודלים](#).
3. לצורך ביצוע תהליכי החקר ופתרון הבעיות ניתן לקיים שיתופי פעולה של בתי ספר עם גורמים שונים כגון גופי מחקר, מוזיאונים למדע, אשכולות פיס וחוות חקלאיות, שיתמכו במערכת תהליכי החקר ופתרון הבעיות.
4. מומלץ להעביר את תוכנית החקר לממונה המחוזי לצורך קבלת משוב ואישור [בטיחות](#) על העבודה.
5. מומלץ להוביל את הכיתה באחת **מתוכניות החקר**, כגון: "מתייעלים באנגריה", "צומחים ביחד", "חושבים טיפה", תוכניות אלו יכולות להוות בסיס ללמידה כיתתית לתהליכי החקר ולפתרון בעיות בטכנולוגיה ולקבלת סיוע ותמיכה מקצועית בתהליך ההובלה.
6. בתשפ"ו נציע **מסלול חקר ופתרון בעיות ייעודי בתחום הביומימיקרי**, עבור מורים שיבחרו להשתתף בו. במסגרת המסלול יתקיימו הרצאות השראה למורים ולתלמידים.
7. תוכנית ISDG – Israel Sustainable Development Goal
תוכנית חינוכית ייחודית של משרד החינוך, משרד החוץ וקרן קיימת, הפועלת זו השנה החמישית. מטרתה לשלב תלמידי ז'–י"א במאמץ העולמי להשגת יעדי הפיתוח בר-קיימא של האו"ם עד 2030.

ו. גישת החינוך STEM בינתחומי

גישת החינוך STEM בינתחומי מקדמת למידה של ידע, פרקטיקות, תיאוריות, נתונים או אתגרים בתחומי מדע, טכנולוגיה, הנדסה ומתמטיקה במטרה להסביר תופעות, להתמודד עם אתגרים, לפתור בעיות או לפתח מוצר, באופן שאינו מתאפשר באמצעות תחום דעת אחד בלבד. הבנה של סוגיות שונות בעולם האמיתי כמו שינוי אקלים, זיהום אוויר, הגירה, עוני ומקורות תעסוקה מחייבת התייחסות

למקצועות ה-STEM אודות היחסים שבין התחומים ועל שילוב של חקר מדעי עם חשיבה הנדסית. גישת STEM בינתחומי, מיועדת לספק לתלמידים חוויות למידה משמעותיות המזמנות פיתוח כשירויות המאה 21 אשר יאפשרו לבוגרי מערכת החינוך לשגשג כפרטים בחברה, לממש את הפוטנציאל שלהם ולעצב את עתידם במציאות משתנה.

ראו אוגדן בנושא "[שילוב הוראת STEM בלימודי מדעים בחטיבת הביניים](#)". משאבים נוספים ניתן למצוא ב [אריח STEM](#) באתר המקצוע. בהמשך השנה יועלו [לאריח ה-STEM](#) יחידות הוראה ו**[הנחיות בטיחות לעבודה בחדרי המייקר](#)**.

ז. בטיחות במעבדה ובשיעורי המדעים

ההתנסויות ותהליכי החקר ופתרון הבעיות יבוצעו, בכל מסגרת ובכל מקום: בכיתת המעבדה, בחצר בית הספר, או מחוץ לבית הספר, במעבדות חקר אקדמאיות, במוזיאונים מדע מוכרים או אף בסיורים לימודיים על פי ההנחיות בהתאם [לחוזר מנכ"ל המעודכן לקיץ 2023 5.1-57 להבטחת הבטיחות במעבדה](#).

יש להתעדכן מעת לעת בנושא [באריח הבטיחות](#) באתר. ביצוע ניסויים ושימוש בחומרים מסוכנים הם חלק בלתי נפרד משיעורי מדעים. על כן, רכז/ת המדעים, המורים/ות למדעים, רכז/ת המעבדה צריכים להכיר את נוהלי הבטיחות במעבדות ולוודא שהמעבדה עומדת בדרישות משרד החינוך. לאור אירועי בטיחות שהתרחשו בשנים האחרונות, חובה על המורים להשתתף במפגש ריענון שיתקיים

ביום שלישי ו' בחשוון תשפ"ו 28.10.25 בין השעות 15:00-18:00. הזמנה ומידע יתפרסמו בהמשך.

בכל שאלה יש להתייעץ עם צוות ההדרכה והפיקוח במחוזות.

ח. פיתוח מקצועי של מורי מדע וטכנולוגיה

הפיקוח הארצי והמחוזי ימשיכו לתת תמיכה ומענה פדגוגי הולם למורים. לאור המיקוד החדש של המשרד בתחומי ה-STEM במסגרת תוכנית "ישראל ריאלית" כלל המורים והמדריכים המלמדים מדע וטכנולוגיה מתבקשים לקחת חלק בפיתוח מקצועי בהיקף של 30 שעות לפחות. פרטים על מסגרות, נושאים ומועדים לפיתוח מקצועי של המורים יפורסמו [בשולחן מפמ"ר](#) ובמרחב הסביבה של מורי מדעי וטכנולוגיה בבית הספר הוירטואלי (חדש). וכן באמצעות מרכז המורים והפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה במחוזות.

מטרות הפיתוח המקצועי:

- פיתוח הוראה והערכה המקדמות אוריינות מדעית לצד כשירויות במציאות משתנה.
- טיפוח הוראה המקדמת זהות מדעית, ערכים וחוסן בהקשרים אישיים, חברתיים וגלובליים.
- יישום פדגוגיות חדשניות ומתקשבות בשילוב כלי AI.
- בניית קהילות מקצועיות מבוססות ידע, תוך מתן דגש על העצמת המורה, חקר פרקטיקות הוראה, משוב עמיתים, תכנון שיתופי ויישום מתמשך של תובנות מהשדה.

המסגרות המוצעות לפיתוח מקצועי:

- **קהילות רכזי מקצוע- סוכני שינוי.** רכזי מקצוע מובילים שיבחרו בהמלצת הפיקוח להוראת מדע וטכנולוגיה במחוזות ויסייעו לפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה בהטמעת תהליכים פדגוגיים, תוך מישוב ודיוק של מהלכי ההוראה, הלמידה והערכה. נציגים נבחרים מהקהילה יוכשרו להיות חלק מצוות ההנהגה של המקצוע.
- **קהילות רכזי מקצוע- רכזי המקצוע** ישתלבו בקהילות מחוזיות לפיתוח מנהיגות מקצועית, יטמיעו גישות הוראה חדשניות ויעודדו יצירת תרבות של שיח מקצועי, חקר, למידה והערכה. במסגרת הקהילה, הרכזים יתנסו בלמידה פעילה, יפתחו ראייה מערכתית ויחזקו את תפקידם כסוכני שינוי המטמיעים עשייה מדעית המקדמת כשירויות של המאה -21 בבית ספר.
- **פיתוח מקצועי למורי כיתה ז'- הוראה מותאמת לכשירות מדעית ולכלי הערכה.** הקורס ילווה את ההוראה בהתאמה לסביבה הדיגיטלית החדשה ולמודל ההוראה שיפותח ויכלול משימות למידה והערכה ומשימות אוריינות מסכמות בכל אחד מפרקי הלימוד. במהלך ההשתלמות, המורים יעמיקו בהיכרות עם שפת הכשירות המדעית וירכשו כלים פרקטיים להטמעה של המשימות בכיתה.
- **פיתוח מקצועי למורי ח'-ט' שאינם רכזי מקצוע.** המורים ישתלבו במגוון השתלמויות הממוקדות בהוראת הכשירות המדעית. המסגרות יתמקדו בלמידה חווייתית, התנסותית ומשמעותית, תוך טיפוח מיומנויות כמו פתרון בעיות, חשיבה ביקורתית ויצירתית וחשיבה חישובית, כבסיס להקניית כלים להתמודדות עם אתגרים בהקשרים אישיים, מקומיים וגלובליים.
- **קהילת מורי עמ"ט.** בתשפ"ו יפעלו קהילות עמ"ט בפיזיקה.
- **לאורך שנה"ל תשפ"ו יתקיימו ימי עיון וכנסים שיתמכו בהטמעת תוכנית "ישראל ריאליזם".**

ט. חומרי עזר:

- לרשות המורים למדע וטכנולוגיה עומד [אתר מקצוע](#) הכולל את תוכנית הלימודים, משאבי הוראה מגוונים, כלי הערכה, מאגרי מידע, תוכניות העשרה וכלים נוספים שיסייעו בתהליכי הוראה-למידה והערכה.
- חומרי הוראה רבים נמצאים [במרחב הפדגוגי](#) של מדע וטכנולוגיה. ניתן לאתרם על פי הנושאים המרכזיים, שכבת הגיל ופעילויות מתקשבות.
- חומרי עזר נוספים ניתן למצוא ב- [אתר מוטנ"ט](#) - [אתר מרכז המורים למדע וטכנולוגיה](#) [בתיבות הביניים](#)

י. אירועים מרכזיים למורי מדע וטכנולוגיה ולתלמידים בחטיבות הביניים

תאריך לועזי	תאריך עברי	יום בשבוע	האירוע	
8.9.25 בין השעות 16:30- 19:00	ט"ו באלול תשפ"ו	שני	חשיפת תוכניות החקר ותוכנית הצילום וחדרי הבריחה .	כנס פתיחת שנה למורי מדע וטכנולוגיה ביסודי
18.9.25	כ"ה באלול תשפ"ו	חמישי	ליל המדענים והמדעניות 2025 - פעילויות מדע פתוחות לקהל בשיתוף המדעטק	ליל המדענים
28.10.25 בין השעות 18:00- 19:15	ו' בחשוון תשפ"ו	שלישי	מפגש מקוון חט"ב	מפגש ריענון בטיחות
במהלך חודש פברואר			חודש STEM	
2.6.26	שלישי ז' בסיון תשפ"ו, 2.6.26	שלישי	הכנס הארצי לעבודות חקר ופתרון בעיות במדע וטכנולוגיה	
יתקיימו בחודשים פברואר – מאי בתיאום עם מנהלי בתי הספר והפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה			ירידי חקר מדעי ופתרון בעיות בטכנולוגיה בבתי הספר, בישובים ובמחוזות	
1.07.26	טז' בתמוז תשפ"ו	רביעי	כנס ארצי למורי מדע וטכנולוגיה בחט"ב, מרכז המורים הארצי מו"ט חט"ב	
פתיחת הרשמה 15.6.25 סיום הרשמה 24.10.25 קישור להרשמה			הרשמה לאולימפיאדת החלל ע"ש אילן רמון - וירטואלי	חינוך וחלל
21.10.2025			אירוע פתיחה מקוון למורים לאולימפיאדת החלל	
23.10.2025			אירוע פתיחה מקוון לתלמידים ביסודי לאולימפיאדת החלל	
27.10.2025			אירוע פתיחה מקוון לתלמידים בחט"ב לאולימפיאדת החלל	
25.1.26- 30.1.26	ז' בשבט-יא' בשבט תשפ"ו	ראשון- חמישי	אירועי שבוע החלל הישראלי	
28.1.26 י' בשבט תשפ"ו			כנס רמון לחינוך וחלל	
13.05.2026 כו' באייר תשפ"ו			טקס גמר אולימפיאדת החלל ע"ש אילן רמון	
31.1.26-15.1.26			ספירת ציפורי הבר בקרבת האדם	חינוך לקיימות
22.4.26	ה' באייר תשפ"ו	רביעי	יום כדור הארץ	
27.4.26 - 7.4.26			ספירת הפרפרים הגדולה	
22.5.26	ו' בסיון תשפ"ו	שישי	יום המגוון הביולוגי	

אנו בטוחים שהודות לנחישות ולהתגייסות של המערכת כולה, נצליח לקדם את הסקרנות והעניין של תלמידינו במקצוע.

קידום תלמידים רבים מאוכלוסיות מגוונות יאפשר הגעה לעמדות מפתח בחברה והגדלת עתודת המדענים והמדעניות, המהנדסים והמהנדסות במדינת ישראל. בשיתוף פעולה נצליח ביחד להוביל את התלמידים להישגים ולהצלחות גם בשנה הקרובה.

בתקווה לימים שקטים וטובים יותר, בהם נמשיך להצמיח עתיד של תקווה דרך החינוך.

הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה
במחוזות ובמגזרים

בילי פרידמן
מפמ"ר מדע וטכנולוגיה
אגף א' מדעים
המזכירות הפדגוגית

העתקים:

ד"ר טלי יניב, יו"ר המזכירות הפדגוגית
אינה זלצמן, סמנכ"לית בכירה ומנהלת המנהל הפדגוגי
מירב זרביב, סמנכ"לית בכירה ומנהלת מנהל חדשנות וטכנולוגיה
מר יובל אוליבסטון, סגן יו"ר המזכירות הפדגוגית
גב' אלה מוזס, מנהלת אגף א' חינוך על יסודי
מנהלי המחוזות
מר בועז קולומבוס, מפקח ארצי חינוך על יסודי בחינוך הממלכתי הדתי (חמ"ד)
גב' שירין נאטור חאפי, מנהלת אגף א' חינוך ערבי
גב' איה חיראדין, מנהלת אגף החינוך הדרוזי והצ'רקסי
מפקחי תוכניות הלימודים וחומרי הלמידה באגף א' מדעים
המפקחים המקצועיים להוראת מדע וטכנולוגיה במחוזות ובמגזרים
מפקחים כוללים
ד"ר יעל שוורץ, ראש מרכז המורים הארצי למדע וטכנולוגיה בחטיבת הביניים
מנהלי בתי הספר

נספח: אישור מורים להוראה בכיתות עמ"ט

בשנת הלימודים תשפ"ה יורשו ללמד בתוכנית עתודה מדעית טכנולוגית (עמ"ט) בחט"ב רק מורים שאושרו ע"י המפמ"ר ללמד בכיתות אלה. בתי ספר שבהם ילמדו מורים שלא אושרו ע"י המפמ"ר צפויים להיגרע מהתוכנית.

להלן ההגדרות לאישור מורי מדע וטכנולוגיה להוראה בכיתות עמ"ט בחט"ב:

בתחום הפיזיקה

אישור מורים להוראת תחום הפיזיקה בתוכנית העתודה ייעשה ע"י הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה ובתאום עם מובילי עמ"ט אזוריים, בתנאי שהמורים עומדים באחד או יותר מהקריטריונים הבאים:

- מורים בעלי תואר בפיזיקה או במקצועות הטכנולוגיים שיש בהם קורסים בפיזיקה ובעלי רישיון הוראה קבוע.
- מורים שהגישו לבגרות בפיזיקה (ברמת 5 יח"ל) במשך שלוש שנים לפחות.
- מורים בעלי רישיון להוראה של מקצוע מדעי בחטיבה עליונה, בכיתות ז-י"ב, כפי שמוגדר בחוזר מנכ"ל לרישיונות הוראה בכימיה ובביולוגיה או מורים למדעי כדור הארץ בחטיבה העליונה (בעלי תואר B.Sc.) ובתנאי שעברו קורס הרחבת הסמכה בפיזיקה.
- מורי מדע וטכנולוגיה שסיימו בהצלחה קורס הרחבת הסמכה בפיזיקה.
- מורי מו"ט חט"ב שיקבלו אישור מועדת חריגים, בתנאי שיעברו השתלמות בפיזיקה למורי עמ"ט.

בתחומי הביולוגיה והכימיה

אישור מורים לביולוגיה ולכימיה יינתן ע"י הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה במחוזות ובתנאי שהמורים עומדים בקריטריונים הבאים:

- מורים למדע וטכנולוגיה, בעלי רישיון ללמד מקצוע מדעי בכיתות ז-י"ב, כפי שמוגדר במסמך "רישיונות הוראה" (בעלי תואר B.Sc. בכימיה, ביולוגיה).
- תינתן עדיפות למורים בעלי וותק של שתי שנות ניסיון בהוראת ביולוגיה וכימיה בחטיבת הביניים.

אופן קבלת אישור הוראה למורים חדשים בכיתות עמ"ט:

- רכז עמ"ט בית ספרי יגיש בקשה לאישור בליווי המסמכים הנדרשים (ראו פירוט לעיל) למוביל עמ"ט אזורי, וזה יעביר את הבקשה למדריכה הממונה מטעם המפמ"ר למדע וטכנולוגיה לאישור מורים חדשים להוראה בתוכנית עמ"ט.