



מרכז מורים ארצי
למו"ט בחט"ב



מרכז המורים הארצי
למדע ולטכנולוגיה
בחינוך היסודי



בית הספר לחינוך
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מל"מ המרכז הישראלי
לחינוך מדע טכנולוגי
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



חושבים טיפה





מרכז מורים ארצי
למו"ט בחט"ב



מרכז המורים הארצי
למדע ולטכנולוגיה
בחינוך היסודי



בית הספר לחינוך
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מל"מ המרכז הישראלי
לחינוך מדע טכנולוגי
ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה

על התוכניות



מרכז מורים ארצי
למו"ט בחט"ב



מרכז המורים הארצי
למדע ולטכנולוגיה
בחינוך היסודי

השנה, מרכזי המורים ביסודי ובחטיבת הביניים יובילו יחד 3 תוכניות

מתייעלים באנרגיה

משרד האנרגיה והתשתיות

www.energy.gov.il



חושבים טיפה

רשות המים



צומחים ביחד

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection

אודות התכניות השונות

התוכניות מיועדות למורים המלמדים בכיתות ה'-ו', ח'-ט'.

חווייה לימודית מעניינת ומאתגרת בהובלת מספר שותפים:

- המרכז הארצי למדע וטכנולוגיה בחינוך היסודי ובחטיבת הביניים
- משרד האנרגיה והתשתיות | משרד להגנת הסביבה | רשות המים
- הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה

במסגרת התוכניות, התלמידים יתנסו באתגרי חקר מדעי משולבי תכן הנדסי

שיובילו לפתרונות חדשניים לבעיות בתחום אותו יחקרו

מה נרוויח?

העיסוק בסוגייה משמעותית ורלוונטית לחיי התלמידים והמורים יחד - מזמן שילוב של הבניית ידע, מיומנויות וערכים:

ערכים

ערכים כגון סקרנות ועניין בלמידה,
שאיפה למצוינות ולמיצוי יכולות אישיות,
מעורבות חברתית ואזרחית, מחויבות
לטבע וקידום צדק סביבתי ועוד.

מיומנויות

ידע מעשי המורכב מאוריינות מדעית
בדגש על תהליך החקר; פתרון בעיות
בדגש על תהליך התיכון והקשר בין
מדע, טכנולוגיה והנדסה; חשיבה
ביקורתית; חשיבה יצירתית, עבודת
צוות; אוריינות גלובלית ועוד.

ידע

ידע תוכן המורכב מהיכרות מעמיקה עם
העובדות והנתונים בנושא הנחקר
ידע אפיסטמולוגי (ידע אודות יצירת
ידע) המייצר הבנה של תחום הדעת
ודרכי התפתחות הידע בתחום.

עקרון פדגוגי

התוכניות השונות מתוכננות ברוח STEM, המשלב בין מקצועות המדע, ההנדסה, הטכנולוגיה והמתמטיקה במרכז התוכנית פתרון בעיה מהעולם האמיתי – למשל: כיצד נפחית את צריכת החשמל במרחבים בהם אנו שוהים?

בעיה בעולם האמיתי



נחקור דרכים לפתרון והצעת דרכי פעולה



תוצאה בעולם האמיתי

על מים בישראל

שמירה על משק המים בישראל מהווה אתגר משמעותי בשל תנאי האקלים היבשים והחמים, מקורות המים המצטמצמים, העלייה באוכלוסייה ובצריכת המים.

כדי להתמודד עם אתגרים אלו, המדינה פועלת במגוון דרכים: פיתוח טכנולוגיות מתקדמות להתפלת מי ים, שיקום ובניית מאגרי מים, והטמעת שיטות חסכוניות וניהול מושכל של משק המים. ההתפלה, המהווה מקור עיקרי למים בישראל, התפתחה בצורה מרשימה ומספקת את רוב הצרכים האזרחיים. בנוסף, קיימת חשיבות רבה למחזור מים, שמירה על מקורות טבעיים וחקלאות חכמה. כל זאת, במטרה להבטיח אספקת מים רציפה ואיכותית, תוך שמירה על הסביבה והמשאבים.

חושבים טיפה במדע וטכנולוגיה

- צריכת המים על ידי האדם: שימושים והתייעלות בצריכת מים
- תכונות המים: זרימה (נימיות, כלים שלובים), מסיסות (בחט"ב: מתח פנים אנומליה ועוד)

אתגרים ופתרונות טכנולוגיים:

- זיהום מקורות מים: טיהור, סינון, מניעת זיהום.
- מחסור מים: ייעול השימוש, מניעת בזבז, מחזור, השבה, ייצור.
- זמינות מים לאדם: הולכה, איכות (מי הברז בישראל מפוקחים, עומדים בתקינה מחמירה, טובים יותר ובטוחים יותר מבחינה תברואית מממים מבוקבקים וממים מסוננים).
- בחט"ב: התאמת תשתיות המים להשפעות של שינוי אקלים (למשל באירועי גשם קיצוניים).

על המשימות בחינוך היסודי

1

משימה רכה להיכרות עם נושא המים

- צריכת מים במרחב הביתי.
- מדידת צריכת מים.
- כיצד נמנע בזבוז?

2

משימה בנושא הולכת מים

פתרון הנדסי מבוסס על חקר מדעי הבודק יעילות מערכת הנדסית לביצוע המשימה.

3

משימה בנושא סינון מים

פתרון הנדסי מבוסס על חקר מדעי הבודק יעילות מערכת הנדסית לביצוע המשימה.

על המשימות בחטיבת הביניים

1. טיפה אחת - משימה חשובית על בזבוז מים
2. בדיקות כימיות של איכות מים ממקורות שונים
3. סינון וטיפול במים
4. התמודדות הנדסית עם אירועי גשם קיצוני - חקר חלחול וספיגה

לו"ז

בחינוך היסודי

#	תאריך	יום	שעות
1	06.11.24	ד'	18:30-16:00
2	למידה מרחוק		להגשה עד: 11.12.24
3	20.11.24	ד'	18:30-16:00
4	04.12.24	ד'	18:30-16:00
5	18.12.24	ד'	18:30-16:00
6	30.12.24	ב'	שעות הבוקר
7	22.01.25	ד'	18:30-16:00
8	05.02.25	ד'	18:30-16:00
9	למידה מרחוק		
10	26.02.25	ד'	18:30-16:00
**	20.03.25		שעות הבוקר

בחטיבת הביניים

השתלמות מקוונת תתקיים בין החודשים נובמבר למרץ.
תאריכים יפורסמו בקרוב

לסיכום...



תוכנית	צומחים ביחד	חושבים טיפה	מתייעלים באנרגיה
משימות	תהליך חקר מדעי ותכן הנדסי - גידול ספירולינה (יסודי + חט"ב) - הארכת חיי מדף (חט"ב)	יסודי: משימת מבוא + אחת משימות חקר חט"ב: משימה אחת מתוך ארבע	יסודי: משימת מבוא + אחת משימות חקר חט"ב: שלוש משימות
השתלמות מלווה	חובה	חובה	חובה
ביצוע תהליך עם תלמידים	חובה	חובה	חובה
מתאים לכיתות	ה-ו, ח-ט	ד-ו, ח-ט	ה-ו, ח-ט

מה חשוב לדעת?

- מורים המעוניינים להשתתף באחת התוכניות, ירשמו לפתרון למידה בן 30 שעות המוכר לגמול.
- מורים שהשתתפו בתכנית בשנה שעברה [תשפ"ד], נרשמו לפתרון למידה וקיבלו גמול לא יוכלו להירשם שוב השנה.
- לא ניתן להשתתף בהשתלמויות ללא פעילות עם תלמידים.
- המורים מנהלים את תהליך הלמידה מול התלמידים על פי מחוון והכוונה ובתמיכת צוותי המרכזים הארציים.
- מומלץ לבצע את האתגרים בכיתות מלאות, בקבוצות של 3 עד 5 תלמידים.
- במסגרת מטלת הקורס המורים יגישו תיעוד של תוצרי תלמידים וכן התייחסות רפלקטיבית שלהם לתהליך ההוראה בו התנסו.
- פרטים נוספים והנחיות הרשמה למצפן יישלחו לכל מי שיירשם כמתעניין בטופס.

משרד החינוך

טופס רישום - תוכניות מדע וטכנולוגיה תשפ"ה

מורים יקרים, מורות יקרות,

גם השנה אנו ממשיכים במסורת של **שבוע ארצי במדע וטכנולוגיה**. לרשותכם מערך תוכניות שנתיות של מסדתי חקר ויוזמות מנוגות המיועדות לעידוד החדשנות בחינוך המדעי והטכנולוגי ולקידום הסקרנות וההתלהבות מהעיסוק במדע ובטכנולוגיה.

הנושא "**חדשנות מדעית כמנוף למציאות**" ילווה את אירועי שבוע מדע וטכנולוגיה גם בתשפ"ה. נמשיך לקיים מגוון תוכניות חקר, שילוו עד יד מרכזי המורים האקדמיים למדע וטכנולוגיה ויעניקו דכם מעטפת פדגוגית מקצועית להובלת תהליכי החקר, תוך התאמה מיטבית לתקופה. אנו רואים בכך שותפים מראים לקידומו ולהצלחתו של שבוע מדע וטכנולוגיה.

אנא ענו עד השאלון הקצר הבא ומלאו את פרטיכם והעדפותיכם לגבי המסדתי, עד מנת שנוכל להיערך, ליצור עמכם קשר במידת הצורך ולחבר אתכם לגופים המובילים את התוכניות השונות.

בברכת שנת לימודים שלווה, פורייה ומצליחת,

בילי פרידמן מפקד מדע וטכנולוגיה והפיקוח על הוראת מור"ט במחוזות ובמגורים