



## מבוא כללי

מתוך: המדריך למורה של יחידת הלימוד "מדע וטכנולוגיה לכיתה ה'" בסדרה במבט חדש, הוצאת רמות, אוניברסיטת תל-אביב.

## הרעיון המרכזי

יחידת הלימוד מדע וטכנולוגיה לכיתה ה' מתמקדת בצורך של האדם לחקור תופעות ותהליכים בסביבה הטבעית והמלאכותית במטרה לספק את הצרכים הקיומיים, החברתיים והתרבותיים שלו. הכרת הצרכים האנושיים והדרכים להשגתם מחייבת התייחסות לטכנולוגיה כתחום שעוסק בפתרון בעיות ומתן מענה לצרכים אנושיים וליחסי הגומלין שבין תחומי הדעת מדע וטכנולוגיה. כל זאת, תוך מתן דגש על ההשלכות החיוביות והשליליות שיכולות ועלולות להיות ליישומי מדע וטכנולוגיה בחברה ובתרבות ולאחריות המוסרית שיש לאדם לעשות שימוש מושכל בפתרונות הטכנולוגיים ובתגליות המדעיות. השער עוסק במשאבי טבע שאינם חיים (סלעים וקרקעות, עפרות מתכות ומלחים), בחומרים מעשה ידי אדם, במערכות המרכיבות את גוף האדם (נשימה ועיכול) וביחסי הגומלין ביניהן ועם הסביבה ובהכרת מבנה היקום ומערכת השמש ובטכנולוגיות לחקר החלל.

## מטרות כלליות

- הכרת מבנים ומערכות בסביבה הטבעית והמלאכותית (גוף האדם, מבנה היקום, משאבי טבע) ויחסי הגומלין ביניהם.
- הבנת תרומת המדע להתפתחות הטכנולוגית ולהבנת תופעות ותהליכים מורכבים בסביבה.
- הבנת תרומת הטכנולוגיה להתפתחות המדע ולשיפור איכות החיים של האדם.
- הבנת המחיר הסביבתי שאנו משלמים על ניצול בלתי מבוקר של משאבי הטבע (מתכות, מלחים) והבנת האחריות המוטלת עלינו לעשות שימוש מושכל במשאבי הסביבה למעננו ולמען הדורות הבאים.
- הכרת אמצעים טכנולוגיים והתנהגויות לקידום הבריאות האישית והכללית ולשמירה על איכות הסביבה.
- פיתוח מיומנויות חשיבה מסדר גבוה ותהליכי חשיבה (תהליך החקר המדעי, תהליך התיכון והתהליך המידעני) מיומנויות למידה בסביבה מתוקשבת ומיומנויות ללמידה שיתופית.
- הבהרת ערכים ואימוץ התנהגויות לשמירה על איכות החיים ועל איכות הסביבה (פיתוח אחריות אישית וחברתית).
- פיתוח יחס חיובי למחקר המדעי והטכנולוגי ולעבודה וליצירה; שיתוף פעולה בעבודת צוות; פיתוח סקרנות, יצירתיות וגילוי עניין בעבודת החקירה והיצירה; שמירה על חוקים.

## הקשר לתכנית הלימודים

יחידת הלימוד מדע וטכנולוגיה לכיתה ה' מותאמת במטרותיה וביעדיה לתכנית הלימודים המעודכנת לימודי מדע וטכנולוגיה לבית הספר היסודי. הטבלה הבאה מפרטת את תחומי התוכן, את הנושאים המרכזיים ואת נושאי המשנה שמטופלים ביחידת הלימוד.

מדעי החומר	מדעי החיים	מדעי כדור הארץ והיקום	טכנולוגיה
<p><b>נושא מרכזי 1:</b> חומרים</p> <p><b>נושא משנה א:</b> גופים, חומרים ותכונותיהם והשימושים בהם.</p> <p><b>נושא משנה ג:</b> השפעת השימוש בחומרים על הפרט, על החברה ועל הסביבה: השלכות, בעיות ופתרונות.</p>	<p><b>נושא מרכזי 1:</b> מערכות ותהליכים ביצורים חיים.</p> <p><b>נושא משנה א:</b> מאפייני החיים, צרכים לקיום יצורים.</p> <p><b>נושא משנה ב:</b> תפקודים של מערכות/תהליכים ביצורים חיים.</p> <p><b>נושא משנה ג:</b> בריאות האדם, איכות החיים ודרכים לשמירתם.</p>	<p><b>נושא מרכזי 1:</b> אסטרונומיה.</p> <p><b>נושא משנה א:</b> מערכת השמש.</p> <p><b>נושא משנה ד:</b> חקר החלל.</p> <p><b>נושא מרכזי 2:</b> מערכות בכדור הארץ.</p> <p><b>נושא משנה א:</b> מערכות בכדור הארץ: גיאוספרה, הידרוספרה, אטמוספרה.</p> <p><b>נושא משנה ד:</b> מעורבות האדם במרכיבי הסביבה והשלכותיה.</p>	<p><b>נושא מרכזי:</b> עולם מעשה ידי אדם.</p> <p><b>נושא משנה א:</b> מהות הטכנולוגיה וקשרי גומלין בין טכנולוגיה לבין מדע.</p> <p><b>נושא משנה ב:</b> הפתרון הטכנולוגי כנותן מענה לצרכים אנושיים.</p> <p><b>נושא משנה ד:</b> השפעת הטכנולוגיה על החברה ועל הסביבה.</p>

## מבנה יחידת הלימוד

יחידת הלימוד **מדע וטכנולוגיה לכיתה ה'** כוללת ארבעה שערים המקיפים יחדיו את נושאי הלימוד הנכללים ב**פרקי החובה והרחבה** של תכנית הלימודים המעודכנת **לימודי מדע וטכנולוגיה לבית הספר היסודי**. יחידת הלימוד מותאמת ל-90-120 שעות (פרקי חובה והרחבה).

### שערי היחידה

**שער ראשון: משאבי טבע מן הארץ.** השער עוסק בתלות הקיומית והתרבותית של האדם במשאבי הטבע והאחריות שלנו לדורות הבאים. השער מטפל במשאבי הטבע סלעים וקרקעות, עפרות מתכת ומלחים בהקשר המדעי, הטכנולוגי, החברתי-תרבותי והסביבתי.

**שער שני: טכנולוגיה במחשבה תחילה.** השער עוסק בחומרים מעשה ידי אדם כדוגמת פלסטיק, חומרים חכמים ובתהליך הייצור התעשייתי.

**שער שלישי: היקום ומערכת השמש.** השער עוסק במבנה היקום, במבנה מערכת השמש, במערכות לחקר היקום ובתרומת המדע והטכנולוגיה לחקר היקום.

**שער רביעי: מבט אל תוך הגוף.** השער עוסק בהכרת איברים ומערכות בגוף (מערכת העיכול ומערכת הנשימה) ובחשיבותם לתפקוד הגוף ובחשיבות המים ליצורים חיים. כמו כן, מודגשת האחריות שלנו לשמירה על הבריאות האישית והחברתית.

### חומרים וציוד

רשימה כללית של חומרים וציוד הדרושה ללימוד יחידת הלימוד מופיעה באתר שמלווה את הסדרה המחודשת **במבט חדש**. רשימת חומרים וציוד מתאימה לביצוע המשימות מופיעה בספר התלמיד/ה ליד כל משימה.

### מידענות ברשת

1. יחידת הלימוד מרחיבה את סביבת הלמידה אל מקורות המידע שברשת. מתוך יחידת הלימוד נערכות הפניות אל הרשת באמצעות סמליל ו/או הנחיה מילולית. מומלץ להנחות את התלמידים לחיפוש מידע במנועי חיפוש באמצעות מילות מפתח ו/או שאילתות. לאחר איסוף המידע חשוב להעריך את המידע ולבדוק את עדכניותו (מתי נכתב מקור המידע?), אמינותו (מי כתב את מקור המידע?). כמו כן חשובה הצלבת המידע (באיזו מידה המידע מתוקף על ידי מקורות מידע אחרים?). להכרת אסטרטגיה להערכת מידע ברשת, פנו לדגם ההוראה **הערכת מידע ברשת** שבמדור **פדגוגיה חדשנית**, אתר מטר.

2. יחידת הלימוד מזמינה את התלמידים להציג מידע באמצעות כלים מתקשבים כדוגמת מצגת וספר דיגיטלי. להיכרות עם אסטרטגיות הוראה להבנייה של מיומנויות של ייצוג מידע בכלים מתקשבים, פנו לסביבות הלמידה המתקשבות **בעין המצלמה ומשימה מקוונת שיתופית** שבמדור **פדגוגיה חדשנית** באתר מט"ר.