מבוא למערכות מחשב	
פרק ראשון כיתה ד'	עמודים 157-156 בתוכנית הלימודים
זמן הוראה	שני שיעורים עיוני משולב במעשי (90 דקות)

מושגים:

מערכת מחשב-רובוט

קלט, פלט, מעבד

סוגי מערכות מחשב ושימוש במחשבים

הקדמה למורה

שיעור זה הוא השיעור הראשון בו המורה מכניס את הילדים לעולם התוכן בדרך חווייתית ומזמינה.

בשיעור זה רצוי לשלב סרטונים על רובוטים מתחומים מגוונים כגון עולם הרפואה, החקלאות וכדומה. מאגר סרטונים תוכלו למצוא במאגר הקישורים שלנו.

בסוף מפרט השיעור, בהרחבה, צירפנו הרצאה שניתנה במסגרת "אקדמיה ברשת" בה יש דוגמאות רבות לרובוטים מתחומים מגוונים.

הרובוט מבוסס על שימוש במערכת ממוחשבת, לכן נכיר לילדים מעט מושגים מעולם המחשב.

מחשב- מכונה הקולטת ומעבדת נתונים שמוזנים לתוכה (**קֶלֶט**) ופולטת תוצאות (**פֶּלֶט**) על פי תכנית מחשב, כלומר על פי סדרת פעולות נתונה מראש. חלקי המכונה נקראים **חומרה** ואילו תכניות המחשב או התכנים שאנו מזינים לתוכו נקראים **תוכנה**.

אפשר לפתוח עם משחק

האם זה מחשב? (משחק מאתר מוזיאון המדע בירושלים). המשחק מאפשר לחשוף את הילדים לכך שיש הרבה סוגים של מחשבים השונים מהמחשב המוכר לילדים בבל בית.

לאחר המשחק נגדיר לילדים את המושגים קלט פלט.

קֶלֶט - התקן קלט (input device) מאפשר למשתמש ליצור קשר עם המחשב: להכניס לו מידע ולתת לו פקודות. התקני קלט לדוגמא: מקלדת, עכבר, מיקרופון או מצלמה.

פֶּלֶט: התקן פלט (output device) מאפשר למחשב ליצור קשר עם המשתמש: להציג מידע על המסך, ליצור הדפסה או קול. התקני פלט לדוגמא: מסך המחשב, רמקולים ומדפסת.

קלט		פלט
	עיבוד המידע	

מצורף דף עבודה לתלמיד הבודק את ההיכרות של הילדים עם חומרת המחשב.

חומרה בסביבת המחשב

מתחו קו משמות חלקי החומרה לתמונה שלהם

עכבר כונן קשיח כניסת USB לוח מקשים מדפסת כונן דיסקים צג מחשב

עתה ננסה להגדיר עם הילדים מהו רובוט?

כדאי לתת לילדים להגדיר מה זה רובוט, לרשום את עיקרי הדברים ולהגיע להגדרה המתאימה.

הגדרה-

רובוט הוא מכונה הכוללת מרכיבים אלקטרונים ומכאניים, המסוגלת לבצע משימות באופן עצמאי וגמיש.
לרובוט יש, בדרך כלל, יכולת תנועה, חיישנים (לקלוט אותות מהסביבה), זרועות לביצוע פעולות ויכולת בקרה (בדיקת פעולות). הרובוט מופעל על ידי רצף פקודות בתוכנית מחשב.

לאחר ההגדרה, מומלץ להראות לילדים את הסרטון הבא:

סרטון- **מה זה מוזה במעבדה "רובוטיקה", הטלוויזיה החינוכית. אורך סרטון 23 דקות**

ירון לונדון והילדים מארחים במעבדה החדשה של מה זה מוזה את הפרופסור אלון וולף שפיתח רובוט המתנהג כמו נחש. אלון מדגים לילדים איך עובד רובוט, איך הוא לומד לנוע וכיצד הוא מקבל החלטות.

הרחבה:

למורים החפצים בהרצאת הקדמה לנושא, מצורפת הרצאה המציגה בפני הילדים את ההתפתחות הטכנולוגית המואצת. ההרצאה ניתנה במסגרת שידורי "אקדמיה ברשת" וטובה לפתיחת הנושא ברובוטיקה או בשיעורי התכנות בכיתות ד'

הרצאה ברשת – קוד ורובוטיקה המרצה- עדי שמורק

עדי שמורק בהרצאה לתלמידי ד-ו במסגרת אקדמיה ברשת ההתפתחות הטכנולוגית של העשור האחרון גדולה בהרבה מההתפתחות שחלה בכל המאה שעברה .ההאצה שאנו חווים בהתקדמות הטכנולוגיה משנה את חיינו באופן תדיר .בהרצאה נסקור ונחקור יחד את ההשפעה של הטכנולוגיה, ובעיקר ברובוטיקה ותוכנה, על חיי היום-יום שלנו ברפואה, צרכנות, תחבורה ועוד .ננסה לבחון מה הם הכלים והמיומנויות שאנו נדרשים לרכוש כדי שנוכל להיות מוכנים לעתיד טכנולוגי שאיש לא יכול לחזות. כדאי שהמורה יצפה בהרצאה ויבחר את החלקים המתאימים לכיתתו.