# שיעורים מצולמים במדע וטכנולוגיה לחטיבת הביניים

חומרי עזר למורה: שיעורים מצולמים ועיבודם הדידקטי

## כדור מתגלגל על מסילה – הזמנה לחקר בפיזיקה

**כיתה: ט, עתודה מדעית-טכנולוגיה**

**ידע קודם:** גדלים וקטוריים, תנועה במרחב בשני ממדים, משתנה תלוי ומשתנה בלתי תלוי.

גדלים וקטוריים, תנועה במרחב בשני ממדים, משתנה תלוי ומשתנה בלתי תלוי.

מטרות הצגת השיעור למורים:

 הכרות עם פעילות המזמינה לפיתוח שאלות חקר בפיזיקה

* יישום מיומנויות של תצפית בתופעה
* פיתוח של שאלות המובילות לחקר
* ניסוח של שאלות חקר

**הקשר** [**לתכנית הלימודים**](http://meyda.education.gov.il/files/Mazkirut_Pedagogit/MadaTechnologya/tochnit_phizika.pdf)**[[1]](#footnote-1)**

**נושא מרכזי: תחום הפיזיקה – כיתה ט'**

**נושא משנה: כוח ותנועה בשני ממדים על הארץ ובחלל**

**רעיונות והדגשים: התחלה של חקר מדעי בפיזיקה: איך מגיעים לרעיונות? מה חוקרים? איך חוקרים?**

**ציוני הדרך לכיתה ט', עתודה מדעית-טכנולוגית:**

1. **גדלים וקטוריים**
* העתק, מהירות, תאוצה וכוח כגדלים בעלי כיוון
* צירוף תנועות על יש ובמישור (חיבור העתקים וחיבור מהירויות)
1. **נפילה חופשית בשני ממדים**
* נפילה של גוף שנזרק אופקית (בלבד)
* דיון בתנועה בכיוון האנכי ובתנועה בכיוון האופקי

**אסטרטגיות הוראה ולמידה**: למידה בדרך החקר- הזמנה לחקר

**מיומנויות למידה:**

* ניסוח מטרת החקר
* תצפית
* הפקת מידע מניסוי
* תיאור ניסוי במלל
* המרת תיאור ניסוי לאיור
* הפקת מידע מאיור

**ציוד וחומרים לשיעור:** מסילה גמישה באורך של 2 מטר, מספר כדורים בגדלים ועשויים מחומריםשונים שיתאימו למסילה, כן (סטטיב) + אוחז, סרט מדידה/סרגל, מאזנים, צלוטייפ.

**תקציר**: השיעור המצולם עוסק בתהליך ההזמנה לחקר בנושא "כוחות ותנועה". התלמידים צופים בהדגמה של כדור מתגלגל על מסילה ארוך וגמיש ומתארים את התצפית בציור ובמילים. השיעור מדגים את ההבדל בין תיאור תופעה לבין ניסיון להסבר תופעה ומדגים ניסוח של שאלות מחקר תוך כדי דיון.

**נספחים:**

1. **מערך השיעור**
2. **דף עבודה – הזמנה לחקר**
1. מתוך תכנית הלימודים למצוינות מדעית טכנולוגית חטיבת ביניים תחום פיזיקה, תשע"ו, 2015-2016 [↑](#footnote-ref-1)