ב"ה מדריך לסרטון בהנדסה

נושא השיעור: מדידות משקל כיתה: ב מורה: רחלי ריבקין מדפית: ריבי פינסקי

רעיונות והדגשים:

* במדידת משקל (כמו במדידות אחרות – אורך, שטח ועוד) מבחינים בחמישה שלבים:

1. השוואה ישירה
2. השוואה באמצעות מתווך
3. מדידה ביחידות מידה שרירותיות
4. מדידה ביחידות מידה מוסכמות
5. מדידה בדרך הקיפה, למשל על ידי חישוב

בכיתה ב עוסקים בשלבים א וג (הנושא יחידות מידה מוסכמות ילמד בכיתה ג)

* שני נושאים מרכזיים :

השוואה של עצמים שונים במאזני כפות כדי למצא מה כבד יותר.

שקילה ביחידות משקל שרירותיות (גולות, חרוזים, מהדקים ועוד)

* כאשר שני חפצים מאזנים את כפות המאזניים - המשקלים שלהם שווים.
* החפץ שעל הכף העליונה קל מהחפץ שעל הכף התחתונה ולהיפך.
* כאשר יש חפצים על המאזניים והמאזניים מאוזנים, גם אם נחלק את אחד החפצים לחלקים יישארו המאזניים מאוזנים. וכן גם אם נשנה את צורתו של אחד החפצים .
* כאשר יש חפצים על המאזניים והמאזניים מאוזנים, אם לכל אחת מכפות המאזניים נוסיף חפצים השווים במשקלם או נחסיר חפצים כאלה מכל כף - האיזון יישמר.

מטרות:

הבנה ושליטה בעקרונות של השוואה בעזרת מאזניים מסייעות לפיתוח כישורים לוגיים ויכולת להסקת מסקנות

1. התלמיד ישווה בין משקלים שונים בהשוואה ישירה בעזרת הידיים.

2. התלמיד יכיר את מכשיר המאזניים ככלי המשמש להשוואת משקלים.

3. התלמיד יתנסה בשקילת חפצים והשוואתם במאזנים.

4.התלמיד יפנים את משמעות השוויון בכפות המאזניים.

5.התלמיד יסיק שצורת החפץ או גודלו אינם משפיעים על משקלו.

1. התלמיד יסיק לגביי משקלים שווים שגם כאשר ישנו את צורתו של אחד החפצים האיזון יישאר.
2. התלמיד יסיק לגביי משקלים שווים שכאשר יוסיפו לשני הכפות חפצים בעלי משקל שווה- האיזון יישאר.

מושגי בסיס:

1. קל יותר/ כבד יותר
2. משקל

מושגי הקניה + הגדרה

1. מאזניים- הם מכשיר מדידה המיועד למדידת משקלם של חפצים שונים.
2. כפות המאזניים
3. איזון

רצף ההוראה שהשיעור חלק ממנו

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (הדגישי את השיעור שלך) | מדידות אורך | מדידות שטח | מדידות משקל | מדידות זמן |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| רמת חשיבה | **שק"ד / נקודות לתשומת לב** (התייחסי גם לעקרונות הלמידה המשמעותית) | שלבי הסרטון |
| הכרה | חווית התנסות אישית של התלמיד | התלמידים מחזיקים ביד אחת קמח ובד השנייה מלפפון ומשערים מה כבד יותר . |
| אנליזה | שימוש במושגים קל יותר/ כבד יותר.  שימוש ביכולת ההשערה והדמיון להשוואה | התלמידים משלימים משפטים תוך שימוש במושגים קל יותר/כבד יותר.. |
| הכרה ואנליזה | התייחסות לחשיבה אינטואיטיבית מוטעית – גבוה יותר הוא כבד יותר.  רלוונטיות, המחשה באמצעות מושג הקרוב לעולם הילדים | סיפור קצר הממחיש את נושא המאזניים בעזרת שימוש במושג נדנדה |
| הכרה | שימוש בתמונות להעצמת ההמחשה וגירוי הלמידה.  מזמן דיון לסיבות לכך שאנו שוקלים | היכרות עם כלי המדידה המאזניים ואופן השימוש בהם בהמחשת תמונות |
| אנליזה | הפנמת החומר | תרגול- מוצגים מספר מאזניים המכילים חפצים שונים. התלמידים צריכים לקבוע איזה חפץ שוקל יותר. |
| הכרה ואנליזה | הכרת המושג איזון במאזניים | הצגת השאלה 'מה כבד יותר?' לגבי משקלים שווים, והסבר מה קורה מה קורה כאשר המאזניים מאוזנים |
| אנליזה | מעורבות והתנסות בשקילת חפצים והשוואתם במאזניים | הכנת מאזניים באמצעות סרטון הדרכה |
| סידור | הסקת מסקנות על סמך נתונים  חשיפה לעקרונות שונים במדידות משקל | הצגת מקרים שונים של השוואת משקלים והסקת מסקנות: \* דבר גדול וקל יותר מדבר קטן וכבד. \* שינוי צורת המוצר אינה משפיעה על משקלו.. \* הוספת פריטים זהים לשני כפות המאזניים (כאשר הם מאוזנות) שומרת על המשך האיזון. |
|  | סגירת השיעור באמצעות סרטון על הנושא | סרטון עם אופה וחלבן שבאמצעות המאזניים מגלים את התרמית |
| אנליזה | שאלת חשיבה כהכנה להמשך הנושא בשיעורים הבאים.. | שאלת חקר: הניחו בכף אחת של המאזניים בננה ובדקו כמה מטבעות של עשר אגורות צריך להניח בכף השנייה כדי שהמאזניים יהיו מאוזנות |

ב"ה

**שלבי הסרטון** **שק"ד / נקודות לתשומת לב** (התייחסי גם

לעקרונות הלמידה המשמעותית)

