כיתה ד' | מדע וטכנולוגיה | שיעור 1 מתוך 4 | 45 דק' | מתאים לממלכתי וממלכתי-דתי

קשה, רך, גמיש ושקוף

🎯 מטרות השיעור

- התלמידים יבחינו בין חפץ לבין החומר שממנו הוא עשוי
- התלמידים יתארו חומרים לפי תכונות: קשה/רך, גמיש/קשיח, שקוף/שקוף למחצה/אטום
- התלמידים יערכו בדיקה פשוטה כדי להשוות חומרים

📖 הסבר למורה

חפץ הוא דבר שאפשר להשתמש בו, כמו כוס או כיסא, וחומר הוא מה שהחפץ עשוי ממנו, כמו זכוכית, עץ, פלסטיק או מתכת. אותו חפץ יכול להיות עשוי מחומרים שונים (כוס מזכוכית, מפלסטיק או מחרסינה), ואותו חומר משמש לחפצים רבים. לכל חומר תכונות: חומר קשה אינו נשרט בקלות (אבן, מתכת) וחומר רך נשרט או נמעך (ספוג, פלסטלינה); חומר גמיש מתכופף וחוזר לצורתו (גומי) וחומר קשיח אינו מתכופף; חומר שקוף מעביר אור כך שרואים דרכו בבירור (זכוכית חלונות), חומר שקוף למחצה מעביר מעט אור (נייר אפייה, זכוכית חלבית) וחומר אטום אינו מעביר אור (עץ, קרטון). את התכונות בודקים בניסוי הוגן: משנים רק דבר אחד ומשווים.

👩‍🏫 פעילות בכיתה

חומרים: כוסות מחומרים שונים, פנס, דוגמאות חומרים, סרגל פלסטיק, גומיות

1. פתיחה: מציגים כוסות מזכוכית, פלסטיק, נייר ומתכת. שואלים: מה דומה ומה שונה? מבחינים בין חפץ לחומר.
2. תחנת שקיפות: מחזיקים כל חומר מול פנס ובודקים אם רואים דרכו, ממיינים לשקוף, שקוף למחצה ואטום.
3. תחנת קשיות: מנסים לשרוט בציפורן או במסמר מקל ארטיק, פלסטיק, אבן, נר ופלסטלינה (בפיקוח).
4. תחנת גמישות: מכופפים סרגל פלסטיק, גומייה, מקל עץ וכפית מתכת.
5. מסכמים בטבלה משותפת ועוברים לדף העבודה.

💡 הערות למורה

תלמידים מתבלבלים לעתים קרובות בין חפץ לחומר; כדאי לחזור על השאלה 'ממה זה עשוי?'. להדגיש שלא שורטים באמצעים חדים בלי פיקוח. למתקדמים: לחפש בכיתה חפץ אחד שעשוי מכמה חומרים (עיפרון: עץ, גרפיט, מתכת, גומי) ולהסביר למה כל חלק עשוי מהחומר שלו.

📝 בדף העבודה

תכונות של חומרים: 8 תרגילים, ומחוון מלא בעמוד השני.

מחוון למורה

מחוון: תכונות של חומרים

1. זכוכית
2. כל שלושה מתאימים, למשל: כיסא, עיפרון, דלת, שולחן.
3. זכוכית חלון
4. שקוף למחצה
5. גומייה
6. אטום
7. לא. יש כוסות מפלסטיק, מנייר, מחרסינה ומתכת. אותו חפץ יכול להיות עשוי מחומרים שונים.
8. קשה: אבן, מסמר, בלוק עץ. רך: ספוג, צמר גפן, פלסטלינה.