**תכונות של חומרים**

**⏴ במבט חדש לכיתה ב**

**היקף יחידת הלימוד:** 2 - 3 שיעורים

**עמודים:** 87 -99

**מטרות**

* התלמידים יתארו תכונות של פריטים בעזרת החושים.
* התלמידים יבטאו את הקשר בין שמות החושים לבין תכונות שאפשר לגלות באמצעותם.
* התלמידים יציינו שפריטים עשויים מחומרים.
* התלמידים יציינו תכונות של חומרים.

**מהלך השיעור**

| **מרכיבי מעגל הלמידה** | **פעילויות** |
| --- | --- |
| **פתיחה** | * פותחים בהקראת קטע הפתיחה **מה יש כאן בפנים?**, עמוד 87. (זאת פתיחה לנושא חומרים בסביבה).

מטרתו של קטע הפתיחה להעלות למודעות שחומרים נמצאים סביב לנו ואנחנו פוגשים בהם במקומות רבים ובמצבים שונים, גם כאלה מוכרים ואהובים מאוד. זאת ועוד, בקטע אנחנו מתוודעים לכך שלחומרים יש טעמים, צורות, צבעים, מרקמים ותכונות נוספות.* עורכים דיון במליאה בעקבות קריאת קטע הפתיחה.
* אילו חומרים יש באריזה לדעתכם?
* איך אפשר לדעת מהו החומר השקוף והדביק?
* באילו מקומות נוספים יש חומרים?
* אילו תכונות של חומרים אתם מכירים?
* כיצד נוכל לפתור את החידה: אילו חומרים יש בתוך האריזה?

לדיון שתי מטרות מרכזיות: האחת, לעורר עניין בקרב התלמידים לנושא החומרים, והשנייה, להעלות למודעות את הידע הקודם של התלמידים ואת תפיסותיהם האינטואיטיביות (ולעתים המוטעות) בנושא חומרים נמצאים בסביבה.* קוראים את קטע הפתיחה **אילו תכונות יש לשוקולד?,** עמוד 88.

קטע הפתיחה מבקש להעלות בפני התלמידים את המושגים "תכונות" ו"חומרים" כמושגים שקשורים לחיי היומיום שלנו (טעם של שוקולד), ויחד עם זאת לתת לגיטימציה לכך שעם תחילת הלמידה אין לנו מושג מהם "חומרים" ומהן "תכונות". הקטע גם רומז לכך שקיים קשר בין שני מושגים אלה, קשר שיתגלה עם התפתחות תהליכי הלמידה.* עורכים דיון בשאלות בעקבות קריאת קטע הפתיחה.(פתיחה לתת פרק תכונות של חומרים)
* איך אפשר לזהות שוקולד?
* ממה עשוי שוקולד?
* מה נותן לשוקולד את הטעם המיוחד שלו?

הצגת השאלות עתידה לעורר עניין בקרב התלמידים לנושא **תכונות החומרים** וכן להעלות למודעות את הידע הקודם של התלמידים ואת תפיסותיהם האינטואיטיביות בנושא.  |
| **התנסות** | * מבצעים את המשימה מגלים תכונות של דברים, עמוד 91.

למשימה שני חלקים: בחלק הראשון התלמידים מכינים קופסת מישוש, מכניסים דברים לתוך הקופסה ומגלים מה בקופסה. הם קולטים מידע בעזרת חוש המישוש, מתארים את התכונות ומעלים השערה (השערה: ניחוש על בסיס ידע קודם). בחלק השני "מגלים תכונות" התלמידים מגלים תכונות של עצם מהסביבה שהם בוחרים ומתארים אותו בעזרת החושים. שני החלקים הללו מעודדים התנסות בשני היבטים עיקריים: היבט מדעי (חשיבה מדעית, מושגים מדעיים) והיבט לשוני (הרחבת אוצר מילים, תיאור, מעקב אחר הוראות). אפשר לבקש מהתלמידים לאסוף את כל התכונות שגילו ולהציגן בפינה מיוחדת שתיקרא "ציידי התכונות" ובכך להרחיב את אוצר המילים לאורך כל השנה.אפשר לשאול "מה עזר לך לגלות איזה פריט יש בקופסה?" וכדומה. זאת כדי לעודד חשיבה רפלקטיבית (חשיבה על חשיבה) וכדי להתחיל לבסס את המסקנה (שתתחדד רק בתום תת הפרק הזה) שבעזרת תכונות של פריט אנחנו מזהים אותו. * מוצע להיעזר בדגם ההוראה [חושים בפעולה](https://www.matar.tau.ac.il/wp-content/uploads/2015/02/%D7%97%D7%95%D7%A9%D7%99%D7%9D-%D7%91%D7%A4%D7%A2%D7%95%D7%9C%D7%94.pdf) באתר מטר במדור פדגוגיה חדשנית בתת המדור למידה חוץ כיתתית.
 |
| **המשגה** | * קוראים את קטע המידע **כיצד מגלים תכונות של דברים?** עמודים 94 -95. עונים על שאלות שבעמודים 95- 97.

קטע המידע נועד לבסס את הקשר בין שמות החושים לבין המידע שמתקבל באמצעותם, זאת על ידי היגדים ודוגמאות. התבנית "קוראים, כותבים ומבינים", נועדה לחדד לתלמידים את הקשר הזה וגם לתרגל כתיבה בטבלה שמסייעת להבהיר את המידע הנלמד. |
| **פתיחה 2** | * עוצמים את העיניים ומציינים "דברים" (חפצים/ פריטים) שנמצאים בחדר.
* פוקחים את העיניים ומציינים אילו פריטים/חפצים יש בחדר ורושמים את על הלוח.

(המורה כותבת על הלוח. בעת הכתיבה על הלוח המורה ממיינת את הפריטים לפי סוג החומר שממנו הם עשויים, כל סוג חומר יירשם בשורה, מבלי לומר דבר על כך).* שואלים:
* מה המשותף לכל הדברים שבשורה הראשונה? השנייה? וכך הלאה.
* ממה הם עשויים?
* האם הם מכירים חומרים נוספים?
 |
| **התנסות** | * שואלים: היכן נמצאים חומרים בסביבה?
* מעיינים בתמונות בעמוד 98.
* מבצעים את המשימה **מגלים חומרים בסביבה**, עמוד 99 עונים על שאלות 1 - 3.

 המטרה המרכזית של המשימה היא הבחנה בין פריט לבין חומר. כיוון שהבחנה זו אינה פשוטה גם לתלמידים בוגרים יותר, אין לצפות מהתלמידים שיגדירו מהו פריט ומהו חומר. חשוב שיבינו את הקשר בין פריט לבין חומר (פריט עשוי מחומר או מכמה חומרים), ושיהיו מודעים לחומר שממנו פריט עשוי: מסמר עשוי ממתכת, שולחן עשוי מעץ וכדומה. רצוי לחזור על כך במהלך הלמידה שעוסקת בחומרים. עיקרה של המשימה בהתאמה בין פריטים מוכרים לבין החומר שממנו הם עשויים. התלמידים מתבקשים למצוא בתמונה פריטים שעשויים מחומר מסוים. התרגילים בספר הלימוד נועדו לתרגל את הקביעה שכל הפריטים עשויים מחומרים, בעזרת דוגמאות שונות. |
| **המשגה** | * עונים על שאלות 4 ,5 עמוד 99.
 |
| **יישום** | * מבצעים את המשימה המתוקשבת [מה במטבח?](http://ofek.cet.ac.il/ab/science/kesem/game.aspx?game=dishes)  ו[מה בחדר הילדים?](http://ofek.cet.ac.il/ab/science/kesem/game.aspx?game=teddy) שבסביבת הלמידה "קסם של מדע", אתר אופק למדע וטכנולוגיה.
 |
| **סיכום רפלקציה** | * אילו תכונות יש לדברים?
* מה עזר לך לזהות תכונות של דברים?
* היכן נמצא חומרים בסביבה?
* כיצד מזהים חומרים בסביבה?
* מה ההבדל בין חומר לחפץ?
* מה למדתי בשיעור?
* מה השיעור חידש לי?
* כיצד למדנו ומה אהבתי בשיעור?
 |