

מוזגים ונהנים: מגדל צפיפיות

שכבת גיל

חטיבת ביניים – כיתה ז'

תקציר הפעילות

בפעילות זו התלמידים יצפו בארבעה סרטונים העוסקים בנושא צפיפות. הם יכתבו בטבלה את החומרים השונים המופיעים בכל סרטון על פי סדר צפיפותם. בהמשך התלמידים יחפשו מידע על צפיפות חומרים ויתחרו בקבוצות: כל קבוצה צריכה ליצור מגדל צפיפיות בעל מספר שכבות רב ככל האפשר.

משך הפעילות

שני שיעורים. אפשר לפזר את הצגות התלמידים על פני שיעורים שונים.

מטרות הפעילות

- להבנות את הידע בנושא צפיפות.
- לחפש מידע בנושא צפיפות.
- לעודד יצירתיות בתהליך הלמידה.

מושגים מתוכנית הלימודים

צפיפות

מיומנויות

יצירתיות, פתרון בעיות וקבלת החלטות, הבניית דע, שיתוף פעולה, חיפוש מידע

אופי הלמידה

צוותים

סוג הפעילות

- פעילות לסיכום נושא
- פעילות להקניית נושא

קישור לסרטון

כל אחד מהסרטונים הבאים:

- "קוביית קרח מרחפת ומזילה דמעות": <http://bit.ly/2QvZM5o>
- "הנרות כבים בסדר מפתיע": <http://bit.ly/2MYz570>
- "כיבוי אש בלי מים": <http://bit.ly/35tZShO>
- "צימוקים מרקדים": <http://bit.ly/2QTyzZ1>

הכנות לקראת הפעילות

- לסיים את לימוד נושא הצפיפות בכיתה.
- בשיעור שבו התלמידים מציגים את הניסויים שלהם, להכין בכיתה שולחן לביצוע הניסויים לפני הכיתה. רצוי לכסות את השולחן במפת פלסטיק כדי להגן על השולחן ולהקל על הניקוי בסוף הפעילות.
- לחלק את הכיתה לקבוצות.
- להגדיל מראש את סדר הקבוצות לביצוע הניסויים.

מה עושים?

1) התחלקו לקבוצות לפי הנחיית המורה.

2) צפו בארבעת הסרטונים הבאים:

· "קוביית קרח מרחפת ומזילה דמעות": <http://bit.ly/2QvZM5o>

· "הנרות כבים בסדר מפתיע": <http://bit.ly/2MYz570>

· "כיבוי אש בלי מים": <http://bit.ly/35tZShO>

· "צימוקים מרקדים": <http://bit.ly/2QTyzZ1>

3) מלאו בטבלה הבאה את החומרים המופיעים בכל אחד מן הסרטונים, על פי סדר צפיפותם, מהצפיפות הגבוהה אל הנמוכה.

הסרטון	חומרים בעלי צפיפות גבוהה -----< חומרים בעלי צפיפות נמוכה
קוביית קרח מרחפת ודומעת	מים, שמן קנולה, קרח, שמן תינוקות
הנרות כבים בסדר מפתיע	אוויר קר, פחמן דו-חמצני חם
כיבוי אש בלי מים	אוויר, פחמן דו-חמצני
צימוקים מרקדים	צימוקים, מים, צימוקים עם בועות פחמן דו-חמצני, פחמן דו-חמצני

4) בתמונה שלפניכם מגדל של שלושה חומרים שאינם מתערבבים זה בזה, המסודרים על פי צפיפותם: מים צבועים בצבע מאכל, שמן וכוהל.



- עליכם להכין מגדל דומה, שבו שכבות רבות ככל האפשר של נחלים צבעוניים.
- חפשו באינטרנט מידע על צפיפויות של חומרים וניסויים דומים שאחרים בצעו לפניכם כדי לאסוף את החומרים המתאימים.
- הגישו למורה רשימה מפורטת של החומרים שבחרתם, וקבלו אישור לביצוע הניסוי.
- **שימו לב: מותר להשתמש אך ורק בחומרים ביתיים בלתי מסוכנים!**

- (5) הכינו כוס גבוהה, או בקשו מהמורה מראש להביא לכם משורה גבוהה ממעבדת בית הספר.
- (6) לאחר אישור המורה ערכו חזרות בבית לפני שאתם מבצעים את הניסוי בכיתה.
- (7) הכינו את כל החומרים מראש. בשיעור בכיתה מזגו בזהירות את החומרים לתוך הכלי, לקבלת מגדל השכבות. שימו לב, יש למזוג לאט לאורך הדופן של הכלי. אפשר להיעזר במשפך ובכל כלי עזר אחר.
- רצוי להזמין קבוצה אחר קבוצה ליצירת המגדל שלהן בפני הכיתה.
- אם קיימות קבוצות רבות, אפשר לחלק את הפעילות על פני מספר שיעורים: בסוף כל שיעור מדע, אחת הקבוצות מציגה את הניסוי שלה.
- רצוי לצלם את המגדלים של כל הקבוצות, כדי שקל יהיה להחליט בסוף מי הקבוצה המנצחת.
- (8) הקבוצה המנצחת תהיה הקבוצה שהצליחה ליצור את המגדל בעל השכבות הרבות ביותר, כך שהשכבות מופרדות היטב אחת מהשנייה, והמגדל צבעוני מאוד.
- אפשר לערוך הצבעה בכיתה ולתת גם לתלמידים להשתתף בבחירת המגדל המנצח.

בהצלחה!