

מקבלים השראה מהטבע (1): סוד הדבקים הטבעיים

שכבת גיל

יסודי – כיתות ה', ו'

תקציר הפעילות

פעילות זו מזמנת ללומדים התנסות שיכולה להיות מבוא לחקר מדעי או לחקר טכנולוגי. בחלק הראשון הלומדים והלומדות יצפו בסרטון הקשור לדבקים ויבצעו התנסות. בחלק השני הם יערכו דיון כדי לשתף את שלמדו מההתנסות, ויענו על שאלות הקשורות לתכונות ושימושים של הדבק. פעילות המשך: מקבלים השראה מהטבע (2): סוד הדבקים הטבעיים.

משך הפעילות

כ-2.5 שיעורים להתנסות בחלק הראשון. יש להביא בחשבון גם זמן לארגון הכיתה אחרי ההתנסות. כחצי שיעור לסיכום ההתנסות ולדיון.

מטרות הפעילות

- להתנסות בעבודה עם חומרים דביקים.
- להכיר תכונות ושימושים של דבקים.
- לעודד עבודת צוות.
- לטפח יכולת רפלקטיבית של תהליכי עבודה.

מושגים מתוכנית הלימודים

ניסוי, חקר, תצפית, חומרים, דבק, תכונות חומרים, תכונות הדבק, שימושים בדבק, שימוש בחומרים

מיומנויות

מיומנויות חקר, רפלקטיביות לתהליך הלמידה, שיתוף פעולה

אופי הלמידה

- צוותים
- כיתתי

סוג הפעילות

- פעילות לפתיחת הנושא
- פעילות להקניית הנושא

קישור לסרטון

· "מדע היום – אדהיזור מבוסס על שממית": <http://bit.ly/2TMg8pF>

הכנות לקראת הפעילות

- לקרוא הרחבה בנושא הדבק ולצפות בסרטון.
- לארגן עמדת מחשב מרכזית עם מקרן, רמקולים וחיבור לאינטרנט.
- לארגן ציוד וחומרים לביצוע ההתנסות בחלק א' של הפעילות.

הרחבה בנושא הדבק

דבק הוא חומר טבעי או מלאכותי המאפשר להצמיד גופים או משטחים שונים זה לזה. הדבק חיוני לתעשייה ונמצא גם בשימוש נרחב אצל המשתמש הביתי. ישנן שתי תכונות שמשותפות לכל הדבקים: דביקות וגמישות. דבקים רבים נמרחים על המשטח במצב נוזלי ומתמצקים בהתאם לצורתו. דבק פלסטי, למשל, מורכב מחומר דביק וממס נוזלי. כשהממס מתנדף, החומר הדביק מתקשה ומצמיד את הגופים או המשטחים שעליהם מרחנו אותו. דבק פלסטי המופרש מאקדח דבק חם מתקשה לאחר שהדבק עצמו מתקרר, ומשנה מצב צבירה למוצק. יש גם דבקים לא נוזליים, למשל מדבקות וסרטי הדבקה שהגמישות והרכות שלהם מאפשרת להם להיצמד בלחיצה לעצמים שטוחים.

קטע המידע מבוסס על כתבה: "מה גורם לחומרים להיות דביקים?", יונתן ברעם, מכון דוידסון,

2012. <http://bit.ly/2SLmJmW>

כתבות בנושא דבק

"מדע דביק": <https://bit.ly/3u7SuuQ>

"מה גורם לחומרים להיות דביקים?" <http://bit.ly/2SLmJmW>

מה עושים?

חלק א': מתנסים בדבקים

1. צפו באחד הסרטונים לפי הנחיית המורה, ובדקו: אילו דברים אפשר ליצור בעזרת דבק? הנחו את הלומדים באיזה סרטון לצפות ובצעו את ההתנסות בכיתה. אפשר גם לבקש מהלומדים לעשות את התנסות בבית, לצלם אותה בווידאו או להביא את התוצר לכיתה ולשתף בכיתה.

· "ציורים על דבק": <https://bit.ly/2Sk3fHm>
· "מתכון לסליים - והמדע שמסביר מה קורה": <http://bit.ly/2V9mTFO>

2. התחלקו לצוותי עבודה על פי הנחיית המורה ובצעו את הניסוי.
חלקו את הכיתה לצוותים של 4-5 בקבוצה.

חלק ב': סיכום ההתנסות ודיון

דונו בכיתה:

- מה למדתם מההתנסות?
- מה למדתם מעבודת הצוות?
- האם היו אתגרים? כיצד התמודדתם איתם? עודדו את הלומדים לשתף בתהליך העבודה שעברו ולספר על התוצר שהתקבל.
- מה למדתם על תכונות הדבק? למשל, אלסטיות, גמישות, חוזק, התייבשות, התקשות, חלקם גם רעילים.
- אילו שימושים נוספים יש לדבק בחיי היום-יום? להדביק דפים, להדביק כלי שנשבר ועוד.

סרטון המשך להתנסות

· "סליים מטפס": <http://bit.ly/2GwfxnT>

פעילות המשך מומלצת

· "מקבלים השראה מהטבע (2): סוד הדבקים הטבעיים".

הפעילות מזמנת ללומדים העמקה בנושא דבקים מהטבע והכרות עם עולם הביומימיקרי.

כל הזכויות שמורות למכון דוידסון לחינוך מדעי ליד מכון ויצמן למדע (ע.ר).
בכפוף לתנאי השימוש, מותר השימוש בתכנים הלימודיים שבאתר (מערכי שיעור, מצגות, פעילויות וכו'), זאת לצרכי הוראה ולימוד עצמי שלא לתכלית מסחרית, בכפוף לכל דין ובכפוף למתן קרדיט, ובלבד שאם נעשה שינוי בתכנים, יצוין מפורשות שהשינוי אינו במקור. למעט האמור אין להשתמש באתר לרבות בתכנים שבו לכל מטרה אחרת ולרבות לתכלית מסחרית ללא אישור מכון דוידסון מראש ובכתב.