**במבט חדש מציע:**

**שיעור פתיחה לשנת הלימודים תשפ"א**

**הנושא: קפסולה**

**כיתות: ד-ה-ו**

**מטרות השיעור**

* להרחיב את הידע אודות השימוש בביטוי "קפסולה" בחיי היומיום ובתחומי המדע והטכנולוגיה.
* לפתח סקרנות, עניין ומוטיבציה להכיר וללמוד את תחומי המדע והטכנולוגיה.

הביטוי "קפסולה" חדר אלינו מאז החל המשבר בעקבות מגפת הקורונה. קרוב לוודאי שהתלמידים נחשפו לביטוי זה בצפייה בתוכניות טלוויזיה ובשיח המתקיים בחברה.

קפסולה היאקופסה קטנה, חומר הנמצא בתוך שפופרת (מיכל סגור). על פי האקדמיה לשפה העברית קפסולה היא כמוסה. השימוש במושג קפסולה נעשה בתחומים רבים:

* **קפסולה תרופה**: קופסית קטנה המכילה תרופה ומיועדת לבליעה. עוד על קפסולת תרופה קראו בקישור [הבא](https://he.m.wikipedia.org/wiki/%D7%9B%D7%9E%D7%95%D7%A1%D7%94).
* **קפסולת חלל**: חללית המשמשת להחזרת גופים, בדרך כלל אסטרונאוטים, לכדור הארץ, ולהגן על הגופים בעת החדירה לאטמוספירה. עוד על קפסולת חלל בקישור [הבא](https://he.m.wikipedia.org/wiki/%D7%A7%D7%A4%D7%A1%D7%95%D7%9C%D7%AA_%D7%97%D7%9C%D7%9C).
* **קפסולת זמן**: קופסה מוגנת להטמנת פריטים (חפצים או מידע) מתוך כוונה שתיפתח בתקופת זמן מאוחרת יותר. באמצעות קפסולת הזמן יועבר לבני האדם מהעתיד זיכרון תרבותי מאותה תקופה. עוד על קפסולת זמן בקישור [הבא](https://he.m.wikipedia.org/wiki/%D7%A7%D7%A4%D7%A1%D7%95%D7%9C%D7%AA_%D7%96%D7%9E%D7%9F).
* **קפסולת מצלמה**: אמצעי רפואי המצויד במצלמה, סוללה, מקור אור ומשדר. הקפסולה "מטיילת" במערכת העיכול ומשדרת מתוכה. עוד על קפסולת מצלמה בקישור [הבא](https://www.bestmedical.co.il/small-intestine-capsule/?gclid=CjwKCAjwkJj6BRA-EiwA0ZVPVmgeEvbTpqhp3wrARuOZDFXbbFBsD9eF1oh7UaT_eg4NXryVBkVgMxoC7noQAvD_BwE).
* **בניין הקפסולה**: מבנה בתוך בית פורטר, בנין ירוק בקמפוס אוניברסיטת תל-אביב המשמש חדר ישיבות ונקרא חדר הקפסולה. קראו עוד על בניין הקפסולה בקישור [הבא](https://environment.tau.ac.il/PSESbuilding/capsule).
* **קפסולה מפרקית**: רקמה העוטפת את המפרק ותפקידה לעגן אותו. היא מכילה נוזל המזין את המפרק ומסכך את מרכיביו כדי לאפשר תנועה במינימום חיכוך. הקפסולה עשירה בכלי דם ובעצבים. עוד על קפסולה מפרקית בקישור [הבא](https://davidson.weizmann.ac.il/online/askexpert/med_and_physiol/%D7%9E%D7%94%D7%99%D7%9B%D7%9F-%D7%A0%D7%95%D7%91%D7%A2-%D7%94%D7%A8%D7%A2%D7%A9-%D7%9B%D7%90%D7%A9%D7%A8-%D7%90%D7%A0%D7%99-%D7%A4%D7%95%D7%A7%D7%A7-%D7%90%D7%AA-%D7%9E%D7%A4%D7%A8%D7%A7%D7%99-%D7%94%D7%90%D7%A6%D7%91%D7%A2%D7%95%D7%AA-%D7%A0%D7%99%D7%A8).
* **קפסולת קיצוב**: קוצב לב הזעיר מסנכרן (מתאם) בין הפעילות החשמלית בעלייה בלב לבין הפעילות החשמלית בחדר. עוד על קפסולת קיצוב בקישור [הבא](http://ladaat.info/article.aspx?artid=23477).
* **הלקט**:זהו פרי יבש המשמש מעין קופסה המכילה זרעים. לדוגמה,הזרעים של צמח הפרג נמצאים בתוך קפסולה קטנה שנקראת הלקט. עוד על הלקט קראו בקישור [הבא](https://he.m.wikipedia.org/wiki/%D7%94%D7%9C%D7%A7%D7%98).
* **קפסולת תלמידים**: קבוצה של מספר תלמידים המהווה יחידה סגורה וקבועה שנמצאת יחד במהלך הלימודים במטרה לצמצם את הקף ההדבקה בנגיף הקורונה.

**הצעה למערך שיעור**

**כיתות ה-ו**

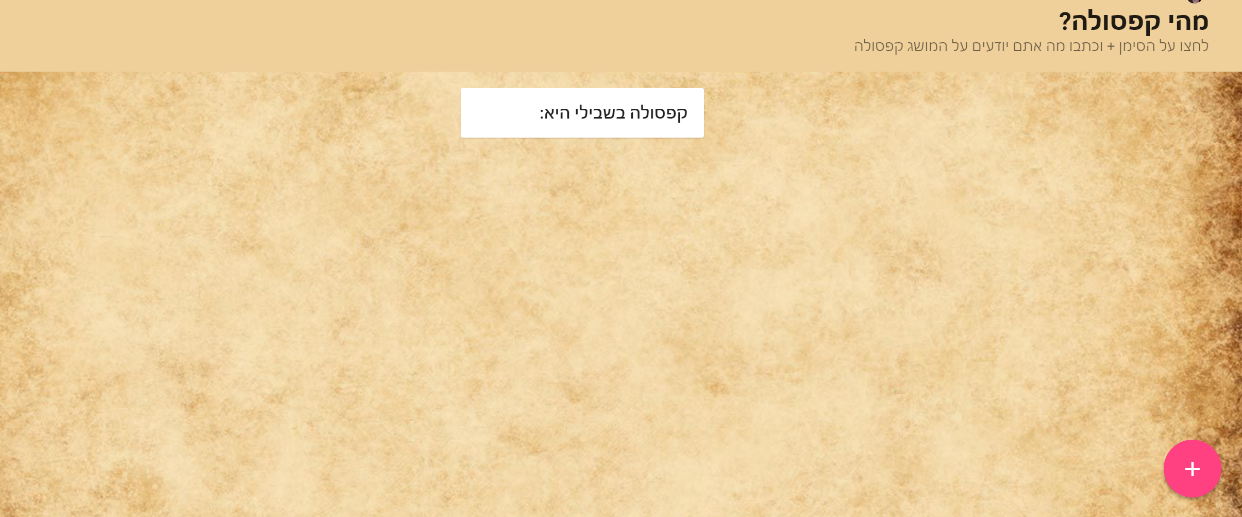
**זמן:** 45 דקות.

**היערכות**:

1. הכנת לוח פאדלט. להכנת לוח פאדלט היכנסו לקישור: [סרטון הדרכה](https://www.google.com/search?q=%D7%A4%D7%93%D7%9C%D7%98+%D7%A1%D7%A8%D7%98%D7%95%D7%9F+%D7%94%D7%93%D7%A8%D7%9B%D7%94&rlz=1C1EJFA_enIL772IL772&oq=%D7%A4%D7%90%D7%93%D7%9C%D7%98&aqs=chrome.2.69i59j46j0l6.5133j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8)

בלוח הפאדלט יש לכתוב את השאלה הבאה: מה אתם יודעים על המושג קפסולה?

דוגמה ללוח פאדלט.



1. הכנת מצגת שיתופית. להכנת מצגת שיתופית היכנסו לקישור: סרטון הדרכה

כל שקופית תעסוק במשמעות אחת של המושג קפסולה. במצגת השיתופית התלמידים יזינו את תוצרי הפעילות של חלק ב.

1. מערך השיעור מציג הצעה להוראה היברידית (שילוב של הוראה סינכרונית ואסינכרונית) אך ניתן לקיימו גם במפגש פנים אל פנים.

**מהלך השיעור:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **חלק א** מליאה בכיתה או בזום  15 דקות | * איזכור: ודאי שמעתם או קראתם על כך שבעקבות מגפת הקורונה חלק מהכיתות ילמדו בקפסולות כדי למנוע הדבקה. למה מתכוונים כשאומרים קפסולה?   היום נכיר את המשמעות המדעית והטכנולוגית של המושג ובעקבותיו נכיר גם את ספר הלימוד שלנו "מדע וטכנולוגיה".   * שולחים לתלמידים (אפשר לצ'ט או לפורום הכיתתי) קישור ללוח הפאדלט. מבקשים מכל תלמיד/ה לכתוב בפתקית מהו הוא יודע על המושג קפסולה (לחילופין, במפגש פנים אל פנים אפשר לתת את הפעילות במסגרת קבוצתית או אישית – לשיקול המורה). * משתפים במסך הזום את לוח הפאדלט ויחד בוחנים את התשובות הרווחות. בהמשך שואלים: מה עוד אפשר ללמוד על קפסולות? * בשלב הבא מחלקים את התלמידים לחמישה חדרי זום באופן אקראי (לחילופין, במפגש פנים אל פנים מחלקים את התלמידים לקבוצות). כל קבוצה תחקור בעזרת מקורות מידע את המשמעות של סוג אחד של קפסולה (ראו הצעות למקורות מידע בעמוד הראשון – מומלץ לעבד את המידע לתלמידים). * התלמידים מתבקשים לחקור את משמעות המושג קפסולה בתחומים שונים[[1]](#footnote-1) לפי השאלות הבאות ולהזין את התוצר במצגת שיתופית. שולחים לתלמידים קישור למצגת השיתופית.  1. תארו את הקפסולה. 2. מהו התפקיד (או השימושים) של הקפסולה? 3. הכינו במצגת השיתופית שקופית על הקפסולה (צרפו גם תמונה). | | | | |
| **חלק ב** פעילות קבוצתית (בחדרי זום או בקבוצות בכיתה)  20 דקות | **חדר א**  קפסולה תרופה | **חדר ב**  קפסולת חלל | **חדר ג**  קפסולת מצלמה | **חדר ד**  קפסולת זמן | **חדר ה**  קפסולה כמבנה |
| * כל קבוצה חוקרת את אחת הקפסולות בעזרת מקורות מידע ומכינה שקופית על הקפסולה שנחקרה במצגת השיתופית. | | | | |
| **חלק ג**  סיכום ורפלקציה | * מציגים את המצגת השיתופית במסך הזום (או במליאת הכיתה) וכל קבוצה משתפת את העמיתים. * עורכים הכללה למושג קפסולה (מה משותף לכל הקפסולות?) * במה שונות זו מזו הקפסולות? * למה הכוונה כשאומרים "למידה בקפסולות"? * עורכים רפלקציה (אפשר באמצעים כגון: שיח כיתתי דבור, פורום כיתתי, לוח פאדלט, צ'ט בזום): * מה למדתי מהפעילות? * מה אהבתי בפעילות? * מה אספר לחבר/ה שלא היו היום בכיתה על הפעילות? | | | | |

**היכן אנחנו יכולים ליישם את השימוש במושג "קפסולה" בספר הלימוד "מדע וטכנולוגיה"?**

**המושג קפסולה בספרי הלימודי "מדע וטכנולוגיה" ד - ו**

|  |  |
| --- | --- |
| **כיתה** | **הנושא והעמוד בספר הלימוד** |
| **כיתה ד** | **מבט אל תוך הגוף,** גוף בתנועה, מפרקים בפעולה, עמודים 236 - 237**.** |
| **כיתה ה** | **היקום ומערכת השמש**, חלליות, עמוד 203.  **מבט אל תוך הגוף**, נושמים ללא הפסקה, שומרים על בריאות מערכת הנשימה, עמודים 236 - 237.  **מבט אל תוך הגוף**, אוכלים בריא, צינור העיכול, עמודים 282 - 285. |
| **כיתה ו** | **מבט אל תוך הגוף,** מערכת הדם, פעולת הלב, עמוד 91.  **קשרי קיום**, מגוון יצורים חיים בסביבה, עמודים 226 - 229**.** |
| **כיתות ד- ה- ו** | תכננו **קפסולת זמן** במטרה להעביר לבני האדם מהעתיד זיכרון תרבותי מהתקופה שאנו חיים בה. הקפסולה תהיה מחומרים שאינם מתכלים כדי לשמור על שלמות המסר שבתוכה.  **הנחיות**   * כיצד תראה? * מה תטמינו בתוכה? מדוע בחרתם בפריט זה? * מהו המסר שתעבירו? * היכן תטמינו אותה? מדוע? |

1. ניתן לבחור בקפסולות נוספות/אחרות מלבד אלה המוצגות בטבלה. [↑](#footnote-ref-1)