

מדינת ישראל

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף א' למדעים
הפיקוח על הוראת הביולוגיה

ביולוגיה בשיר ובסיפור

למוח האנושי יש יכולת מרשימה לאכסן שירים ומוזיקה לטווח הארוך¹. יכולת זו, יחד עם ההנאה שבמוזיקה, יכולה לשמש אותנו כחלק מההוראה השוטפת.

לפניכם אוסף של שירים, סיפורים ומערכונים בעברית, בערבית ובאנגלית הממוינים על פי תכנית הלימודים בביולוגיה.

חלק מן השירים יכולים לשמש כטריגר לפתיחת נושא מסוים, חלק אחר יכולים לעורר דיון וחלק נוסף מהשירים מסכמים את חומר הלימודים באופן מוזיקלי וקליט.

שימו לב- בשירים רבים ישנה האנשה של גורמים שונים, ובחלקם אף מופיעות תפיסות שגויות. חשוב להתייחס לכך בכיתה.

ניתן להשתמש בשירים הביולוגיים גם כהערכה חלופית עבור התלמידים, כפי שמוצע [בפעילות של אמנון אהרונוביץ ז"ל](#)².

תודה לצוות ההדרכה בביולוגיה על איסוף החומרים.

כללי

1. [Humood - Be Curious | حمود الخضر - كن فضولياً](#)
שיר המעודד שאילת שאלות

2. [The Biology Song By Dennis Nowicki](#)
שיר המתייחס לנושאים רבים מתוך תוכנית הלימודים

גוף האדם

1. שיר הפתיחה לסדרת הטלוויזיה "החיים", שעוסקת במערכות השונות בגוף האדם
[בעברית](#), [בערבית](#) ו**[באנגלית](#)**

2. שיר קליל באנגלית על המערכות בגוף האדם
[Quitmeyer Lyrics and Music By: Emily Crapnel](#)

3. שירים מתוך הערוץ של Peter Weatherall על מערכות הגוף השונות (באנגלית)
[מערכת העיכול](#), [מערכת הנשימה](#), [מחזור הדם](#), [הרכב הדם](#), [הכליות](#), [הכבד](#) ו**[מערכת העצבים](#)**

מערכת החיסון

1. [جورج وسوف - طبيب جراح](#)

2. [Leukocyte \(BTS Dynamite Parody\) | A Capella Science: Immunology I](#)

¹ (2019) Foo F and Johnson EL. הדבר האחרון שאנו שוכחים. Front. Young Minds. doi: 10.3389/frym.2017.00005-he

² אמנון אהרונוביץ ז"ל, היה מורה מצטיין לביולוגיה שלימד שנים רבות בתיכון מבואות הנגב. חלק מן השירים המובאים בקובץ זה הוצעו על ידו.

3. [vaccine wellerman let's goooo](#)
איך חיסון RNA גורם לתא T להציג אנטיגן של הוירוס?

מערכת ההפרשה הפנימית

1. [قصيدة حوار بيني وبين مرض السكري](#)

מערכת העצבים

2. [Ode to the Brain! by Symphony of Science](#)
השיר (באנגלית עם כתוביות בעברית) מבוצע ע"י מדענים ומתאר את מבנה המוח ומעבר המידע בו.

3. [בלדה לנאיבית/ יהונתן גפן](#)
[איך האלכוהול גורם להתמכרות? ולאיילו נזקים הוא גורם?](#)

4. [פחות אבל כואב/יהונתן גפן](#)
[האם כאב הוא טוב רע?](#)

התא

מאפייני החיים

1. [The Biology Song](#)
2. [Dos Oruguitas Clip | Disney's Encanto](#)
אילו מאפייני חיים מופיעים בשיר?

מבנה התא

1. שירים המתארים את מבנה התא:
בעברית- [שיר התא/ מרדכי גנון](#), בערבית - [نشيدة خلايا طرب](#) ובאנגלית- [The Cell](#)
[The Cell Song by Peter Weatherall](#), [Song/Glenn Wolkenfeld](#)
2. [Polymers Song by Peter Weatherall](#)
שיר המתאר את מבנה המולקולות בתאים

אנזימים

1. [Enzymes Song by Peter Weatherall](#)
2. [The Enzymes Song](#)

נשימה תאית ופוטוסינתזה

1. [Cellular Respiration Song by Peter Weatherall](#)
2. [תסביר לי בדקה - ביולוגיה - נשימה תאית - יאיר פוזניאק](#)
3. [Photosynthesis song new and complete version](#)
האם רק בני האדם מנצלים את החמצן שנוצר בתהליך הפוטוסינתזה?

4. [פוטוסינתזה / רובי הבוט ולאה קרמני](#)
ניתן לתת לתלמידים כמשימה- לכתוב פרומפט למנוע בינה מלאכותית על החומר הנלמד, ולדייק את השיר המתקבל על פי הידע המדעי

5. [תנו לגדול בשקט- גידי גוב. מילים ולחן: אבנר קנר ויואל לרנר](#)
"רק קצת זבל, מים וגם אור."- איך יכול להיות שזה כל מה שצמחים צריכים?

החומר התורשתי ומחזור התא

1. [מה ההבדל בין DNA ל-RNA](#) / מערכון של זהו זה
2. [DNA song by Peter Weatherall](#)
איך התא "יודע" לעבור משפה של נוקלאוטידים לשפה של חומצות אמיניות?
3. [Mitosis Music Video by Peter Weatherall](#)
4. [Meiosis Song by Peter Weatherall](#)

תורשה

1. [הגמד של מנדל](#)- ספר שמתאים לפתיחת נושא התורשה
2. [לפרה האדומה/ פניה ברנגשטיין](#)
איך יכול להיות שלפרה אדומה יש עגלה חומה?
3. [X and Y Chromosomes Song by Peter Weatherall](#)
4. [A Biologist's Mother's Day Song](#)
מה ההבדל בין תא זרע לתא ביצה? למה האם מורישה לעובר יותר מחצי מהגנים שלו?

אקולוגיה

1. [הטיול הקטן/נעמי שמר](#)
אילו תופעות ביולוגיות מופיעות בשיר?
2. [شعر عن النبات لقصيدة من تأليف الشاعر المعلم/ محمد الهاشمي، معلم مادة الأحياء](#)
שיר המדבר על חשיבותם של חלקי הצמח השונים
3. [بيتنا بيت الأحياء](#)
שיר לפתיחת נושא האקולוגיה

מאפייני הסביבה

1. [שיחה/דן פגיס](#)
אילו רמות ארגון אתם מזהים בשיר?
2. [מקהלה עליזה/ חווה אלברשטיין](#)
3. [קולות השדה - מתי כספי](#)
4. [קשב/ ט. כרמי](#)
5. [يا بدع الورد](#)

גורמים אביוטיים

1. [פזמון ליקינטון](#)
2. [יש לי בעיה](#)
איך השקדייה "יודעת" שאביב? ומה עם הפרפר?
3. [אביב בלב/יהורם גאון](#)
איך החסידות "יודעות" מתי לחזור? והתפוח "יודע" מתי ללבלב?
4. [ההר הירוק תמיד/ יורם טהרלב](#)
[האם שני צידי הכרמל ירוקים באותה המידה?](#)
5. [شيء يا دنيا تزيد](#)

התאמות

1. [רקפת - מילים: תלמה אליגון-רוז | לחן: מוני אמריליו](#)
למה קומתה של הרקפת מכופפת?
2. [שיר הדובים/ליון קיפניס](#)
האם הדובים כמונו? במה הם דומים ובמה שונים? כל החורף נום נום נום? האם דובים מטפסים על עצים? ואוהבים דבש?
3. [באביב את תשובי חזרה/ שארל אזנבור](#)
מי ישוב בחזרה באביב? ולמה דווקא אז?
4. [בחוש לבדו](#)
5. [שיר החסידה/ שלמה גרוניך ומלכת שבא](#)
לאן החסידה עפה? ואיך זה מועיל לה?
"נשענת על רגלה" - [על איזה חלק ברגל החסידה נשענת?](#)
6. [החסידה והשועל](#)
מה ההבדל בין מקור החסידה לפיו של השועל?
7. [גן של שושנים/אריק איינשטיין](#)
"יש המון קוצים בדרך לשושנים" - [למה צמחים הופכים לקוצים?](#)
8. [צנוניות/ אגי משעול](#)
9. [זה משגע להיות צפרדע/זיגי פרנקל- סיפור ילדים העוסק בהתאמות למניעת טריפה](#)
10. [ריקוד החיזור של המנקין](#)
המנקין מבצע ריקוד חיזור שאומץ גם ע"י הזמר מייקל ג'קסון ונקרא על שמו - ההחלקה של מייקל ג'קסון Michael Jackson Slide. ניתן למצוא חיזור בטבע בצורות שונות ומשונות - שירה, צבעים, קישוטים מיוחדים ואף ריקוד.
11. [نَقِيلُك أحلى زهرة - عبير نعمة](#)
12. [| وائل كفوري - ليل و رعد](#)

יחסי גומלין

1. [השקדייה פורחת](#)
איזה יתרון יש לשקדייה בכך שהיא פורחת בט"ו בשבט?
2. [דירה להשכיר](#) - ספר של לאה גולדברג
"כל היום מהלכת עושה ביקורים כי בניה גרים בבתים אחרים" - אילו יחסי גומלין מתוארים כאן?
[גוזל קוקיה מסלק מהקן ביצי ציפור](#)
3. [פירוז - طريق النحل](#)
4. [برز الثعلب يوماً](#)
5. [Biological Relationships by Peter Weatherall](#)

מעברי חומרים ואנרגיה

1. [עץ השדה/ שלום חנוך](#)
העץ והאדם הם יצורים חיים, בנויים מאותם החומרים.
2. [עץ הכוכבים/חווה אלברשטיין](#)
מי צריך פירות רקובים?
3. [לשם מה קיימים יתושים בעולם](#)
[פעילות מתוך עלון מורי הביולוגיה](#)
4. [גלגל החיים](#)
[האיילות אוכלות עשב, האריות אוכלים איילות, ובסוף הופכים בעצמם לעשב](#) - איך זה קורה? [פעילות נוספת באותו הקשר](#)
5. [איפה היית בשנה שעברה?](#) מתוך ספרו של דיוויד ברזייר "Zen Therapy" תרגם יעקב רז
6. [הידעת- שרשרת המזון](#) - מערכון
"אז יוצא שאם אני הורג את כל היתושים אני הורג גם את הצרפתים?" האמנם?
[והאם באמת כדאי להיפטר מכל היתושים?](#)
7. [Ecosystem Rap \(Produced by MAIN\) by BHOP](#)

תהליכים אבולוציוניים

1. [Natural Selection -Charles Darwin](#)
2. [Evolution by Peter Weatherall](#)

השפעת האדם על הסביבה

1. [להתראות במבול הבא/ אריאל זילבר](#)
2. [התחממות גלובלית- מתוך מחרוזת שירים של ארץ נהדרת](#)
3. [צבעי הרוח מתוך פוקהונטס/ עברית - שפיררה זכאי](#)

4. [מי הרג את ים המוות/ להקת החצר האחורית](#)
למה חשוב לשמור על בתי גידול?
5. [נחל גוסס/ חווה אלברשטיין](#)
למה חשוב לשמור על מגוון המינים?
6. [תפילת האילן- המנון יערנים ממוזמביק/ תרגם דידי מנסי](#)
איך מוצאים את האיזון בין שימושים לתועלת האדם ובין פגיעה בטבע?
7. [Childish Gambino - Feels Like Summer](#)

חידקים ונגיפים בגוף האדם

1. [מה ההבדל בין מקרוב לבין וירוס- מערכון](#)
2. [יש לך שפעת](#)
איזו טעות מופיעה בשיר?
3. [תה עושה סחרחורת/ דני סנדרסון, להקת גזוז](#)
חידקים זה טוב או רע? האם כדאי לחיות בסביבה סטרילית? מה באמת גורם לנו לחלות?
איך נדבקים? מדוע בחשיפה למחלה לפעמים נדבקים ולפעמים לא?
4. [Bacteria Song by Peter Weatherall](#)
5. [The Black Death by Peter Weatherall](#)
6. [Viruses](#)
7. [Viruses Song by Peter Weatherall](#)
למה הוירוס "לא בטוח" אם הוא חי?
8. [Fight the Virus - Alvin Oon](#)
מדוע קשה להילחם בוירוסים?

בקרה על ביטוי גנים והנדסה גנטית

1. [Evo-Devo \(Despacito Biology Parody\) | A Capella Science](#)
2. [The PCR Song](#)
אילו שינויים טכנולוגיים התרחשו מאז שיצא השיר?
3. [CRISPR-Cas9 \("Mr. Sandman" Parody\) | A Capella Science](#)

פיזיולוגיה השוואתית

1. [ינתן הקטן/ישראל דושמן קן לציפור/ חיים נחמן ביאליק](#)
האם אפרוחים נמצאים על עצים?



הלקט הוא של צוות ההדרכה והפיקוח על הוראת הביולוגיה, תשפ"ד
עריכה: טובי לוי