

דף למורה

תורשה וסביבה

צפייה בסרטון ודיון בשאלות העולות ממנו¹

יוצר הפעילות: אפרת הנדלסמן, מקווה ישראל המדור הכללי

קישור לסילבוס

תחום התוכן: מדעי החיים ביולוגיה

נושא מרכזי: מערכות ותהליכים ביצורים חיים

נושא משנה ב. תפקודים של מערכות/ תהליכים ביצורים חיים: תורשה

מיומנויות: מידענות, העלאת מגוון נקודות מבט, הצדקת טענה והערכתה, הסקת מסקנות מנומקת עיבוד ממצאים והסקת מסקנות

כיתה: ט'

מילות מפתח: DNA, חומר תורשתי, תכונות תורשתיות ותכונות נרכשות, השפעת הסביבה על ביטוי התכונות התורשתיות, יכולת האדם להשפיע בהתנהגותו על הביטוי של תכונות תורשתיות.

משימה:

דיון בנושא תורשה וסביבה על בסיס פעילויות בילקוט הדיגיטלי". הצגת הטיעונים במצגת שיתופית וקבלת מסקנות כיתתיות. צפייה מודרכת בסרטון "[אורה הכפולה](#)". בשמו המקורי: Lottchen Das doppelte

¹ המקור: פעילות [מיחידה להוראת השעה הפרטנית לכיתה ט'](#) בנושא: עקרונות התורשה, תשע"ה

הנחיות למורה

דיון בנושא: מכלול תכונותיהם של היצורים מבטא את ההשפעה המשולבת של תורשה ושל סביבה. הדיון מתבסס על הסרטון שהופק על ידי הטלוויזיה החינוכית בתוכנית "קריאת כיוון" העוסקת בספר "אורה הכפולה" מאת אריך קסטנר.

א. **לפני הצפייה בסרטון** התלמידים מתבקשים:

- להכנס לילקוט הדיגיטלי ולעבוד בתחנות הבאות. לעיין בתוכן ולבצע את המשימות אחרי התוכן בכדי ללמוד:

1. [המסע אל ה-DNA](#).

2. [מגן לתכונה](#)

- להביע דעתם בנושא "[האדם הוא שיקוף מדויק של הרצף הגנטי שלו](#)" במצגת שיתופית, שתוכן מראש ע"י המורה. הכיתה תתחלק לקבוצות. כל קבוצה תביע דעתה בנושא ותציג טיעונים מנומקים בשקף המתאים. מומלץ לערוך סיכום כיתתי בשקף האחרון.

המורה יכול לצור עותק של המצגת הזאת המיועד לכיתתו ב-GOOGLE DRIVE שלו. המורה יכול לצור מצגות שיתופיות נוספות בסביבת GOOGLE DOCS. ראו את [ההנחיות לבניית מצגת שיתופית](#).

ב. **בתום הצפייה** המורה יערוך דיון בכיתה סביב השאלות:

- כיצד נוצרים תאומים זהים? ניתן להיעזר [בסרטון דובר אנגלית](#) להסביר את התהליך.

מדוע תאומים זהים שהופרדו בילדותם מאפשרים לחקור את השפעת התורשה והסביבה על תכונות?

מקורות נוספים שנותנים מידע רלבנטי לעיסוק בסוגיית הקשר בין תורשה וסביבה

תשובה לשאלה על קשר בין סביבה ותכונות אופי [באתר מכון דוידסון](#).

[כתבה סוקרת מחקר בעיתון הארץ](#) שעוסקת בהשפעות התורשתיות של גנים על עיצוב סביבת

גידול ילדים בלי העברת הגנים והשפעתם על התכונות.

[תקציר הרצאת TED](#) "כיצד אנו יכולים לכתוב מחדש את הסיפור הגנטי שלנו?" שמציג השפעת

סביבה על ביטויים של גנים בחולדות.

פעילות נוספת:

מגן לאנזים :

פעילות אינטראקטיבית (הכוללת "מעבדת זבובים"), שעוסקת בקשר שבין **הגן החלבון והתכונה** תוך שימת דגש על תפקידו של החלבון כחלק מהותי ממנגנון ביטוי התכונה.

לפעילות

לסרטון קצרצר על האתר עפים על גנטיקה

דף עבודה לתלמיד

תורשה וסביבה

צפייה בסרטון ודיון בשאלות העולות ממנו

בפעילות זו נדון בסוגיה: האם מכלול תכונותיהם של היצורים מבטא את ההשפעה המשולבת של תורשה ושל סביבה. הדיון מתבסס על הסרטון שהופק על ידי הטלוויזיה החינוכית בתוכנית "קריאת כיוון" העוסקת בספר "[אורה הכפולה](#)" מאת אריך קסטנר.

א. לפני הצפייה בסרטון עליכם להתחלק לקבוצות ולעבוד על פי ההנחיות שלפניכם:

- גלו ["לאחר גנאטיקה"](#) ועברו בתחנות השונות: מסע אל ה-DNA,
- הביעו דעתכם בנושא "האדם הוא שיקוף מדויק של הרצף הגנטי שלו" במצגת שיתופית. על כל קבוצה להביע דעה בנושא ולהציג טיעונים מנומקים בשקף המתאים לקבוצה.

ב. שאלות לדיון:

- כיצד נוצרים תאומים זהים?
- מדוע תאומים זהים שהופרדו בילדותם מאפשרים לחקור את השפעת התורשה והסביבה על תכונות?

القسم أ: ورقة عمل للتلميذ

نتناول، في هذه الفعالية، القضية التالية: هل تُعبّر مجمل صفات الكائن الحي عن التأثير المدمج للوراثة والبيئة المحيطة. يعتمد النقاش على الفيلم القصير الذي أنتجه التلفزيون التربوي في برنامج "قراءة اتجاه" "קריאת כיוון"، وهو يتناول كتاب "[אורה הכפולה](#)" من تأليف آريخ كستנر.

א. قبل أن تشاهدوا الفيلم القصير توزعوا إلى مجموعات واعملوا حسب التعليمات التالية:

- ادخلوا [موقع "جنتيكة" לאתר "גנאטיקה"](#) ومروا في المحطات المختلفة: جولة في ال DNA - مسع אל ה-DNA، الشيفرة الوراثية - הצופן הגנטי، جينوم الإنسان - גנום האדם، انعكاسات مستقبلية - השלכות עתידיות، تفكر ونفحص - וחושבים ובודקים.
- عبّروا عن رأيكم حول موضوع "الإنسان هو انعكاس دقيق لتسلسله الجيني" في عارضة تعاونية. يجب على كلّ مجموعة أن تعبّر عن رأيها في الموضوع وأن تعرض حُجج (ادّعاء + تحليل) في الشريحة المناسبة للمجموعة.

ב. أسئلة للنقاش:

- كيف يُنتُج توأم متماثل؟
- لماذا يُنتِج الفصل بين توأم متماثل، في طفولتهم، أن نبحث تأثير الوراثة والبيئة المحيطة على الصفات؟

פעילות נוספת:

מגן לאנזים :

פעילות אינטראקטיבית (הכוללת "מעבדת זבובים"), שעוסקת בקשר שבין **הגן החלבון והתכונה** תוך שימת דגש על תפקידו של החלבון כחלק מהותי ממנגנון ביטוי התכונה.

לפעילות

לסרטון קצרצר על האתר עפים על גנטיקה