

מתחפשים בטבע: הסוואה

שכבת גיל

יסודי – כיתות ד', ו'

תקציר הפעילות

בחלק הראשון של הפעילות הלומדים ידונו במליאה מה זאת הסוואה. הם יצפו במצגת תמונות שבה יגלו בעלי חיים שונים המסתווים בסביבתם בזכות התאמות שונות. בחלק השני של הפעילות יעבדו בצוותים, שבהם יארגנו בטבלה נתונים על בעלי החיים, ויחשבו כיצד ההתאמות שונות מסייעות לבעלי חיים להתקיים ולשרוד בסביבתם. החלק השלישי מזמן משימת הערכה חלופית אישית ללומדים ומוצע מחוון להערכה.

משך הפעילות

כשיעור וחצי-שניים

מטרות הפעילות

- לזהות התאמות של בעלי חיים לסביבה.
- להסביר כיצד ההתאמות מסייעות לבעלי חיים להתקיים ולשרוד בסביבתם?
- להפיק מידע מתמונה.
- לארגן נתונים בטבלה.
- לעבוד בצוות.

מושגים מתוכנית הלימודים

בעלי חיים, מגוון המינים, הסוואה, התאמות, התאמות לסביבה, התאמת בעלי חיים לסביבה, התאמות במבנה גוף, התאמות בהתנהגות, טורף, נטרף, יחסי גומלין, מערכת אקולוגית, סביבת חיים.

מיומנויות

הבניית ידע, חשיבה ביקורתית, טיפול במידע, יישום ידע, פתרון בעיות וקבלת החלטות, שיתוף פעולה, שימוש בייצוגים שונים.

אופי הלמידה

יחידים, צוותים, כיתתי.

סוג הפעילות

פעילות לסיכום הנושא, פעילות להקניית הנושא, סרטון כמשאב מידע.

- הערכה חלופית
- **המעריך:** הערכת המורה
- **נושא ההערכה:** ידע

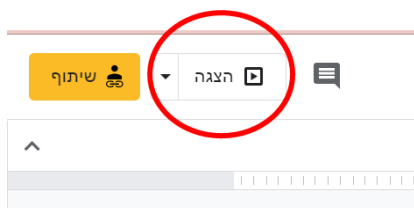
מוקד ההערכה: תוצר

קישור לסרטון

- "יצורים חיים במעמקי האוקיינוסים": <http://bit.ly/2Pa3ka4>

הכנות לקראת הפעילות

- מומלץ שללומדים יהיה ידע מוקדם בנושאים: התאמות בעלי חיים לסביבה, התאמות במבנה גוף, התאמות בהתנהגות, טורף, נטרף.
- לארגן מקרן, רמקולים וחיבור לאינטרנט.
- להוריד את המצגת למחשב שממנו תציגו אותה.
- לחילופין ניתן להציג את המצגת ישירות מהאתר.
- לחצו על כפתור הצגת המצגת המופיע בחלקו העליון של המסך כפי שמופיע בתמונה:
- אפשר להדפיס את תמונת החידה מהמצגת ולתת לכל קבוצה כמה חידות.



מה עושים?

חלק א': פעילות במליאה

1. דונו במליאה: מהי הסוואה?

מהי הסוואה של בעלי חיים?

הסוואה היא מצב שבו מבנה גופם או צבעם של בעלי חיים נראה דומה מאוד לסביבה שבה הם נמצאים: למשל, כשגופם דומה לקרקע, לגזע עץ, שיחים, ענף או עלה. לכן כשהם עומדים בלי לזוז קשה מאוד להבחין בהם. לבעלי חיים שהצליחו להסתוות היטב בסביבתם יש סיכוי טוב יותר להשיג את צורכי הקיום שלהם (מזון, מחסה וכו'), להסתתר מפני טורפים או הטרף שלהם וכך להתקיים ולשרוד בסביבתם.

2. העלו דוגמאות שונות למצבים של הסוואה.

הסוואה של בעלי חיים או של חיילים.

חיילים לובשים מדים בצבעים ובדגמים המתאימים לצבע הצמחייה, מאפרים את פניהם וגם מסווים את כלי הרכב שלהם, כל זאת כדי לא לבלוט בשטח.

3. צפו במצגת "מי אני?" לחצו כאן ונסו לזהות את בעלי החיים המסתתרים בסביבתם.

הורידו את המצגת ושמרו אותה במחשב שממנו אפשר להציג בכיתה, או הציגו ישירות מהאתר לפי ההנחיות שניתנו בסעיף "הנחיות מקדימות לפעילות".

חלק ב': פעילות בצוותים

התחלקו לצוותים לפי הנחיית המורה. מומלץ לחלק את הכיתה לצוותים של 3-4 לומדים ולומדות.

1. דונו בשאלות בסוף המצגת.

2. בחרו חמישה בעלי חיים, וארגנו את המידע הבא בטבלה:

- שם בעל החיים: מומלץ לכתוב את השמות במצגת.
- סביבת החיים שבה נמצא בעל החיים שבחרתם. (מים, שיחים, אדמה, חול, גזע עץ וכו').
- התאמות לסביבה

- סמנו אם זאת התאמה במבנה גוף או בהתנהגות, או שניהם. אם יש גם וגם, אפשר לכתוב את שתיהן ולמתוח קו מהתכונה לסוג ההתאמה.
- כתבו כיצד לדעתכם התאמה זאת עוזרת לבעל החיים לחיות ולשרוד בסביבתו?

התבוננו בדוגמה הבאה:

שם בעל החיים	סביבת החיים שבה הוא נמצא	מהי ההתאמה?	סמנו את סוג ההתאמה: התאמת הגוף (מראה, צבע ומבנה) / התאמה בהתנהגות	כיצד התאמות אלו מסייעות ליצור החי לשרוד בסביבת החיים שלו?
פרפר	עצים	צבע הכנפיים והדגם שעליהן דומה לעלה שעליו הפרפר יושב	התאמת הגוף / התאמה בהתנהגות	ההתאמה מאפשרת לפרפר להסתוות. קשה להבחין בו מרחוק כי הוא דומה לעלים שעל העץ. כך קטן הסיכוי שייטרף.
			התאמת הגוף / התאמה בהתנהגות	
			התאמת הגוף / התאמה בהתנהגות	
			התאמת הגוף / התאמה בהתנהגות	
			התאמת הגוף / התאמה בהתנהגות	
			התאמת הגוף / התאמה בהתנהגות	

חלק ג': משימת הערכה

בחלק זה מוצעת משימת הערכה ללומדים לביצוע באופן עצמאי. בהמשך מופיעה המלצה למחווה.

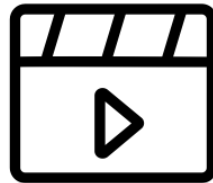
1. בחרו ארבעה בעלי חיים אחרים מהמצגת, שלא הופיעו בעבודת הצוות בחלק ב'. ארגנו את המידע בטבלה. לדוגמה:

שם בעל החיים:	שם בעל החיים:	שם בעל החיים:	שם בעל החיים:	
				סביבת החיים שבה הוא נמצא (מים, שיחים, אדמה, חול, גזע עץ וכו')
				התאמות לסביבה
				סוג ההתאמה: התאמת הגוף (מראה, צבע ומבנה) / התאמה בהתנהגות אפשר שיופיעו שני סוגי ההתאמות.
				כיצד לדעתכם התאמה זו עוזרת לבעל החיים לחיות ולשרוד בסביבתו?

2. צפו בסרטון: "יצורים חיים במעמקי האוקיינוסים" (מדקה 3:10): <http://bit.ly/2Pa3ka4>

א. בסרטון מופיעים דיונונים ותמנונים. תארו את ההתאמות שלהם לסביבה. הסבירו כיצד הם מסתווים? **כאשר הדיונון** מסתתר בין האצות הוא מכנס את זרועות הציד שלו. הצבע והצורה של גופו משתנים עד שהם דומים לאצה שבה הדיונון מסתתר (התאמת הגוף) והוא עומד יציב בלי לזוז (התאמה בהתנהגות). **התמנון שנמצא על קרקעית הים**, לא זז (התאמה בהתנהגות) ומבנה גופו דומה לסלע (התאמת הגוף). **תמנון אחר** מסתתר בין האלמוגים. מרקם עורו וצבעו משתנים, וכך התמנון מתאים את עצמו למרקם האצה ולצבע שלה (התאמת הגוף) והוא עומד יציב ולא זז (התאמה בהתנהגות).

ב. מדוע לדעתכם הם מסתווים? על ידי שינוי צבע, דגם גוף ומרקם העור בעלי חיים אלו מתאימים עצמם לסביבה שבה הם נמצאים. זה מאפשר להם להיטמע בסביבה, וכך קשה מאוד להבחין בהם. הם ממתינים לטרף שלהם שיתקרב כדי שיוכלו להשיג מזון וגם מסתתרים מהטורפים שלהם.



המלצה לצפייה

סרטון נוסף בנושא התאמות: "עשים שחורים – אבולוציה בפעולה": <https://bit.ly/2MibYnj>

התמונה מהאתר: thenounproject.com

פתרון לשאלה 2 חלק ב' ושאלה 1 חלק ג':

שם בעל החיים	סביבת החיים שבה הוא נמצא	מהי ההתאמה	סמנו את סוג ההתאמה: התאמת הגוף (מראה, צבע ומבנה) / התאמה בהתנהגות	כיצד התאמות אלו מסייעות ליצור לחיות ולשרוד בסביבת החיים שלו?
פרפר	עצים	צבע הכנפיים והדגם שעליהן דומה לעלה שעליו הפרפר יושב	התאמת הגוף / התאמה בהתנהגות	ההתאמה מאפשרת לפרפר להסתוות. קשה להבחין בו מרחוק כי הוא דומה לעלים שעל העץ. כך קטן הסיכוי שייטרף.
ארנבת	שלג	צבע הפרווה לבן.	התאמת הגוף / התאמה בהתנהגות	ההתאמה מאפשרת לארנבת להסתוות. קשה להבחין בה כי צבע פרוותה דומה לצבע השלג, כך קטן הסיכוי שייטרף.
זאב אפור	שיחים	צבע פרווה חום-אפרפר. שוכב על הקרקע בלי לזוז.	התאמת הגוף / התאמה בהתנהגות	ההתאמה מאפשרת לזאב להסתוות. קשה להבחין בו כי צבע פרוותו דומה לצבע העשב (התאמה בצבע הפרווה) והוא שוכב על הקרקע בלי לזוז (התאמה בהתנהגות): לטרף שלו יהיה קשה להבחין בו וכך גדל הסיכוי שלו להשיג את מזונו.

זחל של פרפר	עלה	הצבע, הצורה, המרקם והדגם שעל גופו דומים לעלה.	התאמת הגוף / התאמה בהתנהגות	ההתאמה מאפשרת לזחל להסתוות. קשה להבחין בו כי הצבע, הצורה, המרקם והדגם שעל גופו דומים לעלה: כך קטן הסיכוי שייטרף.
אפרוחים של קטן	עלים וחול, אולי זה הקן שלהם	צבע הפלומה דומה לצבע החול והעלים.	התאמת הגוף / התאמה בהתנהגות	ההתאמה מאפשרת לגוזלים להסתוות. קשה להבחין בהם כי צבעם דומה לסביבה שבה הם נמצאים, כך קטן הסיכוי שייטרפו בזמן שהם לבדם.
סולית	קרקעית הים	צבע הגוף והנקודות שעליו דומים לצבע החול.	התאמת הגוף / התאמה בהתנהגות	ההתאמה מאפשרת לדג להסתוות. קשה להבחין בו כי צבע גופו ודגם הנקודות דומים לצבע הקרקעית (התאמת הגוף). כמו כן הוא עומד בלי לזוז (התאמה בהתנהגות), לטרף שלו יהיה קשה להבחין בו וכך גדל הסיכוי שלו להשיג את מזונו.
מוקסין הנחושת	על הקרקע, מתחת לעלים	צבע הגוף והדגם החוזר דומים לצבע העלים והקרקע.	התאמת הגוף / התאמה בהתנהגות	ההתאמה מאפשרת לנחש להסתוות. קשה להבחין בו כי צבע גופו והדגם שלו דומים לצבע הקרקע והעלים שמעליו (התאמת הגוף). כמו כן הוא עומד בלי לזוז (התאמה בהתנהגות), לטרף שלו יהיה קשה להבחין בו וכך גדל הסיכוי שלו להשיג את מזונו. גם לטורפים שלו קשה להבחין בו.

אייל פרדי	יער	צבע גוף חום דומה לצבע הקרקע והעצים. הקרניים דומות לענפים.	התאמת הגוף / התאמה בהתנהגות	ההתאמה מאפשרת לאייל להסתוות. קשה להבחין בו כי צבע גופו ומבנה הקרניים דומים לצבע הקרקע, הענפים והעצים (התאמת הגוף). כמו כן הוא עומד בלי לזח (התאמה בהתנהגות), ולטורף שלו יהיה קשה להבחין בו.
אבנון	קרקעית המים	צבע גוף הדג וצורתו דומים לקרקעית ולאבנים שעליה. עומד בלי לזח.	התאמת הגוף / התאמה בהתנהגות	ההתאמה מאפשרת לדג להסתוות. קשה להבחין בו כי צבע גופו והמבנה שלו דומים לצבע הקרקעית ולאבנים שעליה (התאמת הגוף). כמו כן הוא עומד בלי לזח (התאמה בהתנהגות), לטרף שלו יהיה קשה להבחין בו וכך גדל הסיכוי שלו להשיג את מזונו.
סרטן Ghost (crab)	חול ים	צבע גוף הסרטן והדגם שלו דומים לקרקעית. עומד בלי לזח.	התאמת הגוף / התאמה בהתנהגות	ההתאמה מאפשרת לסרטן להסתוות. קשה להבחין בו כי צבע גופו והדגם שעליו דומים לצבע החול וקרקעית הים (התאמה במבנה גוף). כמו כן הוא עומד בלי לזח (התאמה בהתנהגות) וכך קשה לטורף שלו להבחין בו.
עכביש "Two- tailed spider"	גזע עץ	צבע גוף העכביש והדגם שעליו דומים לגזע העץ.	התאמת הגוף / התאמה בהתנהגות	ההתאמה מאפשרת לעכביש להסתוות. קשה להבחין בו כי צבע גופו והדגם שעליו דומים לגזע העץ (התאמת הגוף). כמו כן הוא עומד בלי לזח (התאמה בהתנהגות), לטרף

		עומד בלי לזוז.		ולטורפים שלו יהיה קשה להבחין בו. כך גדל הסיכוי שלו להשיג את מזונו ולהימנע מטריפה.
יגואר	יערות הגשם, בין השיחים	החברבורות שעל פרוות היגואר והצבעים שלהן דומים לשיחים שבהם הוא מסתתר. יושב בלי לזוז.	התאמת הגוף / התאמה בהתנהגות	ההתאמה מאפשרת ליגואר להסתוות. קשה להבחין בו כי דגם החברבורות של פרוותו דומה לסביבה שבה נמצא (התאמת הגוף). כמו כן הוא עומד בלי לזוז (התאמה בהתנהגות), לטרף שלו יהיה קשה להבחין בו. כך גדל הסיכוי שלו להשיג את מזונו.
לטאה	בין השיחים	צבע גופה דומה לצבעים של גזע העץ.	התאמת הגוף / התאמה בהתנהגות	ההתאמה מאפשרת ללטאה להסתוות. קשה להבחין בה, כי צבעה דומה לסביבה שבה היא נמצאת, וכך קטן הסיכוי שתיטרף.
גמל שלמה	ערימת עלי שלכת	צבע הגוף וצורתו דומים לעלה שלכת.	התאמת הגוף / התאמה בהתנהגות	ההתאמה מאפשרת לגמל שלמה להסתוות. קשה להבחין בו בין עלי השלכת, כי צבעו וצורתו דומים לסביבה שבה נמצא, כך קטן הסיכוי שייטרף וגדל הסיכוי שלו לטרוף.
עש	גזע עץ	צבע הגוף, הדגם שעל הכנפיים וצורתן דומים לגזע עץ.	התאמת הגוף / התאמה בהתנהגות	ההתאמה מאפשרת לעש להסתוות. קשה להבחין בו על גזע העץ כי צבעו, הדגם שעל הכנפיים וצורתן דומים לסביבה שבה נמצא, וכך קטן הסיכוי שייטרף.

שממית Leaf-Tailed Gecko	גזע עץ	צבע הגוף, הדגם שעליו וצורתו דומים לגזע עץ.	התאמת הגוף / התאמה בהתנהגות	ההתאמה מאפשרת לשממית להסתוות. קשה להבחין בה כי צבע גופה, צורתו והדגם שעליו דומים לצבע הסביבה שבה היא נמצאת (התאמת הגוף). כמו כן היא עומדת בלי לזוז (התאמה בהתנהגות). לכן גדל הסיכוי שלה להשיג את מזונה ולהיעלם מעיני טורפיה.
פרפר Dead-Leaf Butterfly	עץ	צבע הגוף, צורתו והדגם שעל כנפיו דומים לעלי העץ.	התאמת הגוף / התאמה בהתנהגות	ההתאמה מאפשרת לפרפר להסתוות. קשה להבחין בו בין העלים כי צבעו, הדגם שעל כנפיו וצורתו דומים לסביבה שבה הוא נמצא, כך קטן הסיכוי שייטרף.
צפרדע עצים	גזע עץ	צבע הגוף והדגם שעליו דומים לגזע העץ. הצפרדעים לא זזות.	התאמת הגוף / התאמה בהתנהגות	ההתאמה מאפשרת לצפרדעים להסתוות. קשה להבחין בהן כי צבע גופן והדגם שעליו דומים לסביבה שבה הן נמצאות (התאמת הגוף). כמו כן הן עומדות בלי לזוז (התאמה בהתנהגות). קשה להבחין בהן, ולכן גדל הסיכוי שלהן להשיג את מזונן ולהימנע מטריפה.

המלצה למחווה:

מומלץ לבנות את המחווה עם הלומדים. הציעו להם לחשוב על קריטריונים נוספים ועל ניקוד לכל קריטריון.

ניקוד מרבי	ניקוד בפועל	
		בחירת ארבעה בעלי חיים חדשים מהמצגת
		שם בעל החיים
		סביבת החיים שבה הוא נמצא
		תיאור מפורט של ההתאמה וסוגה (התאמה בצבע, מראה או מבנה הגוף או התאמה בהתנהגות)
		הסבירו: כיצד התאמות אלו מסייעות ליצור החי לחיות ולשרוד בסביבת החיים שלו?
100		סה"כ