



המלצות למורה לשילוב שיעור מצולם במערך למידה מרחוק

בנושא: דרווין והברירה הטבעית

מאפייני השיעור המצולם:

מיועד לשכבת גיל: ח'

מיקום ברצף ההוראה: אחרי הוראת הנושאים מגוון ביולוגי ויחסי גומלין יצורים-סביבה (הסביבה כמספקת צרכים חיוניים לקיום יצורים, התאמת צמחים ובעלי חיים לסביבתם).

נושא מרכזי על פי תכנית הלימודים: מערכות אקולוגיות

נושא משנה: יחסי הגומלין בין יצורים ובינם לבין סביבתם

(נושא ליבה + ציון הדרך להרחבה גורמים המשפיעים על גודל אוכלוסייה)

מושגים מרכזיים: אחדות ושוני, סביבה, משאבי סביבה, התאמה לתנאי הסביבה, התאמת למזון (אורך צוואר, צורת מקור), למארק, דרווין, רעיון הברירה טבעית, שינוי תכונות אוכלוסיית, אבולוציה, מוצא המינים.

רעיונות והדגשים בשיעור המצולם, על פי תכנית הלימודים:

קיימים יחסי גומלין בין יצורים ובינם לבין סביבתם.

קיימת התאמה בין יצורים לסביבתם.

מגוון המינים הקיים בעולמנו הינו תוצאה של תהליכים אבולוציוניים.

מיומנויות אשר תכנים אלו מזמנים: השוואה, צפייה בסרטון, ניתוח גורמים משפיעים, השערת השערות, שימוש ביישומים דיגיטאליים: מנטימטר, פאדלט.

תיאור השיעור המצולם והפעילויות המשולבות במהלכו:

[קישור לשיעור במאגר ההקלטות](#)

חלק א': פתיח על השונות של פילים באורך החטים. פעילות: התלמידים מתבקשים לכתוב במנטימטר מה לדעתם הסביבה להבדלים באורך החטים? אקלים, צמחיה, מחלות, ציד, רעב? (הצגת התשובות בגרף). בהמשך, סקירה הסטורית על התיאוריות שניסו להסביר את התפתחות המינים בטבע, כיצד חל השינוי בתכונות? מתחילים בצפייה בסרטון: [דרווין ומסע הביגל](#) ואחריו בא הסבר על התיאוריות של קיוויה, לאמרק, הכרות עם דרווין וסיפור המסע שלו בספינת ביגל. בהפסקה פעילות בפאדלט למתן תשובה לשאלה: מה גרם לג'ירפות להאריך את צווארן וכיצד? **חלק ב':** תיאור המסע של דרווין והמחקר על שונות צורות המקור של הפרושים – שינוי תכונות ליצירת התאמות ; הצגת עקרון האוכלוסייה ועל הבסיס שלו את הרעיון של הברירה הטבעית.



הצעה לפעילות מקדימה להקרנת השיעור המצולם:

פעילויות שונות על התאמת יצורים לסביבה:

1. **כרטיס כניסה לשיעור:** צפייה ב**מצגת תמונות על התאמות שונות על התאמת יצורים לסביבתם** ולבקש לבצע את המשימה במצגת שיתופית על פי ההנחיה הבאה: בחרו תמונה אחת והעתיקו את השקף למצגת השיתופית, בשקף הבא השיבו לשאלות הבאות: אפיינו את סוג ההתאמה (מבנית, פיסילוגית, התנהגותית) ותארו כיצד היא תורמת ליצור להשיג את הצרכים הקיומיים שלו מהסביבה (היעזרו במידע מהרשת).
2. **יחידת הוראה התאמת יצורים חיים לסביבתם-גורמים המשפיעים על גודל האוכלוסייה**, מתוך אודן יחידות הוראה לשעה הפרטנית באתר מוטנט
3. **דף פעילות (סעיף 3) וכרטיסי מידע (סעיף 4)** במערך השיעור **התאמות יצורים חיים לסביבתם** – לקוח מתוך **יחידת הוראה המלווה שיעור מצולם** באתר מוטנט

הצעה לפעילות המשך אחרי הקרנת השיעור המצולם:

1. בשיעור המצולם ניתנה מטלת בית הכוללת קטע מידע ושאלה: אילו שינויים אתם צופים שיקרו באוכלוסיית החגבים אחרי זמן רב (דורות רבים) בתנאי חום ויובש?
2. להוסיף שאלה אותנטית: אלו תכונות מאפשרות לדררה הירוקה ולתוכי הנזירי על שטחי מחייה חדשים? בתשובתכם ציינו קודם מהם תנאי הסביבה בה חיו במקור ומהם תנאי הסביבה בשטחי המחיה החדשים שהם מאכלסים כיום?

הערות והצעות פדגוגיות נוספות:

1. לגבי הסוגיה של אורך הצוואר של הג'ירפה, אפשר לשנות את הרצף: להציג בשקף את התופעה, לתת להם שאלה בלוח פאדלט: כיצד לדעתכם התפתח הצוואר הארוך של הג'ירפה? ואחרי דיון על תשובות התלמידים בלוח הפאדלט להציג את התשובה בסרטון חביב: **איך התפתח הצוואר הארוך של הג'ירפה?** (ניתן להגדיר כתוביות בעברית). אחרי פתיח זה אפשר לעבור לדיון להכרות עם למארק ודרווין ולהבין את ההבדל בין שתי התיאוריות.
 2. אפשר להציג את קורות חייו של דרווין ואת פיתוח תיאורית הברירה הטבעית קודם באמצעות סרטון חביב וידידותי בשם: **מהי תיאורית האבולוציה של דרווין?** (ניתן להגדיר כתוביות בעברית). ואילו את הסרטון מאתר דוידסון אונליין **דרווין ומסע הביגל** לדחות לסוף השיעור כסרטון מסכם, כיון שהסרטון עמוס מידי במידע לתחילת ההרצאה, אתגר קשה לחלק מהתלמידים.
- חשוב לעודד צפייה פעילה של התלמידים בסרטון, בעזרת שאלות כמו: ציינו 3 עובדות



מדינת ישראל
משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית, אגף מדעים
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה

מינהלת מל"מ
המרכז הישראלי לחינוך מדעי וטכנולוגי
על-שם עמוס דה-שליט



מרכז מורים ארצי
למו"ט בחט"ב



המחלקה להוראת המדעים

חדשות שלמדתם מהסרטון. או: הציעו 3 שאלות שהייתם מנסחים לתלמיד שיצפה בסרטון.

3. הכותרת לשקף "המסע ששינה את הביולוגיה" יכולה להטעות את התלמידים, שכן הביולוגיה לא השתנתה אלא הבנתה. אולי לנסח: "המסע ששינה את החשיבה על הטבע".

4. שיעור זה הינו הזדמנות מעולה הסביר לתלמידים מהי תיאוריה מדעית וכיצד היא נוצרת? חשוב שיבינו את העובדה שתיאוריה קיימת כל עוד לא הצליחו להפריך אותה. בסוף הסרטון "דרווין והמסע בספינת ביגל" יש התייחסות לשרשרת התגליות והמקרים שמחזקים את התיאוריה.