

קטלוג פעילויות לבית הספר היסודי תשפ"ד

הנושאים לכיתות א'-ג'

טורפים ונטרפים

מדוע בעלי חיים צריכים לאכול? מה בעלי חיים אוכלים? וכיצד הם מצליחים להימנע מטריפה? במפגש מדע זה נחקור את יחסי ההזנה של בעלי חיים ונגלה מגוון מנגנוני הגנה. בנוסף, נצטרף למרפאת שיניים וטרינרית שבה נחקור גולגולות של בעלי חיים ונזהה, על פי מבנה הגולגולת והשיניים, מה אוכלים בעלי חיים שונים.

מה עושים במפגש מדע?

- **ביקור בתערוכות:** בסיור במוזיאון נחקור את יחסי ההזנה בין בעלי החיים בתערוכות ונגלה מגוון מנגנוני הגנה מפני טריפה: הסוואה, אזהרה, חקיינות והתנהגות בזק.
- **מרפאת שיניים וטרינרית:** בסדנה זו נהפוך לרופאי שיניים וטרינרים וננסה לייעץ לבעלי החיים שיגיעו למרפאה לאיזה מזון שניהם מותאמות ומה לא כדאי להם לנסות לאכול. לצורך כך נחקור את השיניים והגולגולות של מגוון בעלי חיים.
- **הוסיפו סיור בגן הבוטני ושדרגו למפגש מדע מורחב:** בסיור זה נגלה שאכילת צמחים על ידי בעלי חיים חיונית לצמחים רבים ויש לה תפקיד מפתח בהאבקה, הפצת זרעים, דילול יערות ומניעת שריפות, מחזור חומרים, פינוי פסולת ועוד.

חשיפה לטבע - סדרת מפגשים

סדרה של שלושה סיורים במוזיאון ובגן הבוטני.

משך כל סיור: 90 דקות.

מפגש 1: אפיון ומיון עולם החי: סיור בתערוכות נבחרות של המוזיאון בעקבות המאפיינים של קבוצות בעלי חיים. נלמד כיצד חוקרים וממיינים את עולם הטבע, ונחקור בעצמנו את כסות הגוף של יונקים, עופות וזוחלים כתכונה ממינית.

מפגש 2: חשיפה לעולם הצומח: בסיור בגן הבוטני נלמד מה מייחד צמחים, נכיר את איבריהם השונים ונחקור מגוון פירות וזרעים, כולל דרכי הפצה מיוחדות.

מפגש 3: יחסי גומלין בטבע: סיור בתערוכות נבחרות של המוזיאון בעקבות מגוון סוגי הקשרים בין היצורים בטבע. נגלה יגלו מי טורף את מי, ומי מסייע למי – בהגנה וברבייה.

הנושאים לכיתות ד'-ו'

אפיון ומיון חסרי חוליות

עולם חסרי החוליות עשיר ומופלא. למרות שרוב מיני בעלי החיים בעולם הם חסרי חוליות, היכרותנו אותם היא שטחית בדרך כלל. במהלך המפגש נמפה את עושר חסרי החוליות, נכיר

את המאפיינים של קבוצות שונות של חסרי חוליות, נתנסה בזיהוי חסרי חוליות לפי מאפיינים טקסונומיים ואגב כך נלמד על עקרונות המיון המדעי.

מה עושים במפגש מדע?

- **ביקור בתערוכות:** היכרות עם המגוון העצום של חסרי החוליות, עם התכונות המשותפות לכולם ועם השונות והמגוון שניתן למצוא בקרב חסרי החוליות בכלל ופרוקי הרגליים בפרט.
- **קטנים ומצליחים:** בסדנה זו נתוודע לעולמם של פרוקי הרגליים, הקבוצה הגדולה והמגוונת ביותר בעולם הטבע. נכיר את המאפיינים של פרוקי הרגליים ונלמד כיצד מאפיינים אלו אפשרו לפרוקי הרגליים לשגשג ולכבוש מגוון עצום של בתי גידול.
- **הוסיפו סיור בגן הבוטני ושדרגו למפגש מדע מורחב:** במהלך הסיור נחפש בגן הבוטני פרוקי רגליים, נאסוף אותם, נתבונן בהם ונגדיר אותם בעזרת מדריך דיכוטומי (ואז נשחרר אותם חזרה).

יחסי גומלין בטבע

אף יצור אינו חי לבדו. היצורים החיים מקיימים מגוון רחב של יחסי גומלין עם יצורים אחרים בסביבתם. במהלך מפגש המדע נחקור מגוון קשרים בין יצורים, ונבין שגם האדם משפיע על יצורים אחרים ומושפע מהם. המפגש כולל סיור משולב במוזיאון ובגן הבוטני.

מה עושים במפגש המדע?

- **ביקור בתערוכות:** נחקור את מארג החיים המורכב ונכיר מגוון יחסי גומלין במבחר מתערוכות המוזיאון.
- **סיור בגן הבוטני:** נכיר מגוון יחסי גומלין המתקיימים בגן הבוטני – בין צמחים, פטריות ובעלי חיים שונים.

מארגי מזון בטבע

בעלי חיים זקוקים ליצורים אחרים כמקור מזון ומקיימים מגוון קשרי הזנה עם יצורים שונים. את קשרי הזנה אלה נהוג לתאר כמארג מזון. במהלך הפעילות נפרום את הקשרים המסועפים של מארג המזון: נכיר יצרנים, צרכנים ומפרקים ונחקור כיצד מותאם מבנה גופם של בעלי החיים למזונם ולאורח תזונתם.

מה עושים במפגש מדע?

- **ביקור בתערוכות:** נחקור מארגי מזון שונים בתערוכות המוזיאון ונגלה מי טורף את מי ומי מנקה את השאריות.
- **מסעדת המוזיאון:** בסדנה זו נהפוך למלצרים ב"מסעדת המוזיאון" ונתאים לבעלי החיים שמבקרים במסעדה את המנה המתאימה להם מתוך תפריט המוזיאון. לשם כך נבחן את הגולגולות ואת אברי האכילה של מגוון עופות, יונקים וזוחלים שמתארחים במסעדה.
- **הוסיפו סיור בגן הבוטני ושדרגו למפגש מדע מורחב:** בסיור זה נגלה שאכילת צמחים על ידי בעלי חיים חיונית לצמחים רבים ויש לה תפקיד מפתח בהאבקה, הפצת זרעים, דילול יערות ומניעת שריפות, מחזור חומרים, פינוי פסולת ועוד.

להבין אבולוציה

אבולוציה היא תהליך השינוי באוכלוסיות היצורים החיים בדרך של ברירה טבעית, אשר הביא להתפתחות המגוון העצום של צורות החיים שאנו מכירים כיום. האבולוציה מאפשרת לנו להבין את ההיסטוריה של החיים. במפגש מדע זה נלמד מהי ברירה טבעית וכיצד היא מובילה להתפתחות התאמות של מינים לבית גידולם ולאורח חייהם, נחקר תכונות הומולוגיות ואנלוגיות ונבין כיצד הן מתפתחות.

מה עושים במפגש מדע?

- **הרצאת פתיחה קצרה:** היכרות עם מושגים שבהם נעסוק במהלך היום.
- **ביקור בתערובות:** בתערובות המוזיאון השונות נחקר מגוון התאמות שהתפתחו במינים שונים לבית הגידול שלהם ולאורח חייהם, נבחן בעלי חיים שמראים דמיון זה לזה ונגלה: האם הדמיון נובע מאב קדמון משותף (דמיון הומולוגי) או מהתאמה לאורח חיים דומה (דמיון אנלוגי).
- **לחשוף את מסתורין הכנף העתיקה:** בסדנה זו נחקר מאובן מיוחד בן 150 מיליון שנה ובעזרתו נתחקה אחר התהליכים האבולוציוניים שהובילו להתפתחות העופות.
- **הוסיפו סיור בגן הבוטני ושדרגו למפגש מדע מורחב:** בסיור זה נחקר התאמות של צמחים לבית הגידול ונבחן דוגמאות מעולם הצומח של דמיון הנובע מאב קדמון משותף (דמיון הומולוגי).

עפים על ציפורים

מרבית העופות עפים וגופם מותאם לכך מבחינה אנטומית ופיזיולוגית. בתעופתם עליהם להתגבר על כוח המשיכה של כדור הארץ ולנצל כוחות עילוי כדי להתרומם ולנוע. במהלך הפעילות נכיר מגוון עופות ונלמד על התאמת מבנה הגוף של העופות, ובייחוד מבנה הכנף והנוצות, לאורח חייהם ולסגנון תעופתם.

מה עושים במפגש המדע?

- **ביקור בתערובות:** במהלך הסיור במוזיאון נכיר את מגוון העופות הנוודים מעל ישראל, נלמד על טיפוסי הכנפיים שמאפשרים סוגים שונים של תעופה ונחפש מעופפים שאינם עופות ועופות שאינם מעופפים.
- **על נוצות, מקורים ומה שביניהם:** בסדנה זו נחקר פוחלצים וגולגולות של עופות ונגלה אילו התאמות מאפשרות לעופות לעופף. בנוסף, נחקר את אחד האיברים הייחודיים של העופות: המקור.

שינוי האקלים

המדענים מסכימים ששינוי האקלים כבר כאן. אילו עדויות מלמדות אותנו על שינוי האקלים? במפגש המדע נכיר את העדויות לשינוי האקלים ונלמד מהו שינוי האקלים ומהם הגורמים לו. כמו כן, נחקר את השפעת שינוי האקלים על המגוון הביולוגי ועלינו, בני האדם, ונדון בפעולות שכל אחד ואחת מאיתנו יכולים לעשות כדי להפחית את פליטות הפחמן שלנו.

מה עושים במפגש המדע?

- **ביקור בתערובות:** במהלך הביקור בתערובות נבין את חשיבותן של מערכות אקולוגיות מתפקדות לקיומנו ונחקר כיצד שינוי האקלים משפיע על המגוון הביולוגי ומביא לאובדן מואץ של מינים ולהרס מערכות אקולוגיות.
- **בעקבות מחזור הפחמן:** אי אפשר להבין את חשיבות שינוי האקלים ללא הבנה מעמיקה של מחזור הפחמן. בסדנה זו נערוך ניסויים והדגמות, שבעזרתם נחקר את מחזור הפחמן ונלמד כיצד מפירים אותו בני האדם.
- **הוסיפו סיור בגן הבוטני ושדרגו למפגש מדע מורחב:** בסיור זה נעסוק בחשיבותו של עולם הצומח למיתון השפעות שינוי האקלים וכן בהשפעות שינוי האקלים על צמחים.

תזונה בת-קיימא

הרגלי התזונה המודרניים פוגעים בבריאותנו ובסביבה. תזונה בת-קיימא היא תזונה התורמת לביטחון תזונתי ולקיום אורח חיים בריא, הן עבורנו והן עבור הדורות הבאים, תוך פגיעה מינימלית בסביבה. במפגש מדע זה נחקר את תזונתם של בעלי חיים שונים ונעמוד על הדרכים שבהן מותאם גופם לאורח התזונה שלהם. כמו כן, נעקוב אחר השינויים שחלו בתזונת האדם במהלך התפתחותו ונגלה את ההתאמות שהתפתחו בגופנו בעקבות השינויים הללו. נגלה גם כיצד משפיעה התזונה שלנו על הסביבה ומה כל אחד ואחת מאיתנו יכולים לעשות לקידום תזונה בת-קיימא.

מה עושים במפגש המדע?

- **ביקור בתערובות:** במהלך הביקור בתערובות נחקר התאמות של מגוון בעלי חיים לתזונתם ונתעמק במיוחד בשינויים שחלו בתזונה שלנו, בני האדם, ובהתאמות לתזונה הבאות לידי ביטוי במבנה גופנו. כמו כן נגלה כיצד התזונה שלנו משפיעה על המגוון הביולוגי ועל שינוי האקלים.
- **סדנת מחקר – תיאבון בריא:** בחלקה הראשון של הסדנה נהפוך לרופאי שיניים וטרינריים, נחקר את השינויים והגולגולות של מגוון בעלי חיים וננסה לייעץ לבעלי החיים שיגיעו למרפאה לאיזה מזון שניהם מותאמות ומה לא כדאי להם לנסות לאכול. בחלקה השני של הסדנה נבין דרך משחק מהו מזון אולטרה-מעובד ומדוע כדאי להימנע ממנו.
- **הוסיפו סיור בגן הבוטני ושדרגו למפגש מדע מורחב:** בסיור בגן הבוטני נכיר מגוון צמחי תועלת מאזורים שונים בעולם, נלמד אילו מהם משמשים אותנו למאכל ונעמוד על השלכות המונוקולטורה על המערכת האקולוגית.

עולם הטבע המופלא: סדרה לתלמידי כיתות ד'-ו'

סדרה של סיורים או מפגשי מדע במוזיאון הטבע ובגן הבוטני.

ניתן לבחור בין סדרת סיורים של 90 דקות לסדרת מפגשי מדע של שעתיים וחצי.

ניתן לבחור שלושה או ארבעה מפגשים מבין הבאים:

1. **אוצרות המוזיאון –** מוזיאוני טבע הם מוסדות מחקר ששליחותם היא תיעוד הטבע, חקר הטבע ושיתוף הידע המדעי (והפליאה ממנו) עם הציבור הרחב. במהלך הפעילות נתנסה בהתבוננות חוקרת בתערוכה ונחקר מוצגים מאוספי הטבע של המוזיאון, ואגב כך נלמד על עקרונות האפיון והמיון (טקסונומיה) ונתנסה באפיון ומיון של מוצגים מהאוסף.

2. **חסרי חוליות** – עולם חסרי החוליות עשיר ומופלא. למרות שרוב מיני בעלי החיים בעולם הם חסרי חוליות, היכרותנו אותם היא שטחית בדרך כלל. במהלך המפגש נמפה את עושר חסרי החוליות, נכיר את המאפיינים של קבוצות שונות של חסרי חוליות, נתנסה בזיהוי חסרי חוליות לפי מאפיינים טקסונומיים ואגב כך נלמד על עקרונות המיון המדעי.
3. **עפים על ציפורים** – מרבית העופות עפים וגופם מותאם לכך מבחינה אנטומית ופיזיולוגית. בתעופתם עליהם להתגבר על כוח המשיכה של כדור הארץ ולנצל כוחות עילוי כדי להתרומם ולנוע. במהלך הפעילות נכיר מגוון עופות ונלמד על התאמת מבנה הגוף של העופות, ובייחוד מבנה הכנף והנוצות, לאורח חייהם ולסגנון תעופתם.
4. **כמו דג במים** – סביבות החיים המימיות שונות במאפיינים רבים מסביבות החיים היבשתיות. במפגש זה נכיר את האתגרים העומדים בפני היצורים החיים בסביבה המימית ואת ההתאמות השונות שהתפתחו בבעלי חיים בסביבה הימית בהשוואה לסביבה היבשתית. נגלה מהו דג ונחקור את הדג הפנימי שבנו.
5. **עולם הצומח** – סיור בגן הבוטני. מומלץ לשלב סיור בגן הבוטני כחלק מהסדרה. במהלך הסיור נלמד על המאפיינים הייחודיים של צמחים, נחקור את מבנה הצמח ונכיר מגוון צמחים מישראל ומהעולם.

אדם, סביבה ומה שביניהם | סדרה לתלמידי כיתות ד'-ו'

הסדרה כוללת שלושה מפגשים.

משך כל מפגש שעתיים.

1. **מטריסטראם ועד ימינו:** במפגש הראשון נצא למסע במוזיאון בעקבות חוקר הטבע הנרי בייקר טריסטראם, נחקור כיצד נראה הטבע של ישראל לפני כ-150 שנה ונגלה אילו שינויים חלו בו מאז. בנוסף, נצא לסיור בגן הבוטני וחקור את מגוון בתי הגידול של ישראל, בדגש על בתי גידול פגיעים.
2. **משבר האקלים, המגוון הביולוגי ואנחנו:** במפגש השני נחקור לעומק את ההשפעות השונות של פעילות האדם על המגוון הביולוגי, ונלמד על המחקרים שנערכים כאן, במוזיאון הטבע, ועל הדרך שבה הם מסייעים לנו להגן על הטבע. המפגש כולל ביקור בתערוכות "מגע יד אדם" ו"אוצר האוספים" וכן את סדנת המחקר "בעקבות הפחמן".
3. **תזונה בת-קיימא:** הרגלי התזונה המודרניים פוגעים בבריאותנו ובסביבה. במפגש מדע זה נחקור את תזונתם של בעלי חיים שונים ונעמוד על הדרכים שבהן מותאם גופם לאורח התזונה שלהם. כמו כן, נעקוב אחר השינויים שחלו בתזונת האדם במהלך התפתחותו ונגלה את ההתאמות שהתפתחו בגופנו בעקבות השינויים הללו. נגלה גם כיצד משפיעה התזונה שלנו על הסביבה ומה כל אחד ואחת מאיתנו יכולים לעשות לקידום תזונה בת-קיימא. המפגש כולל ביקור בתערוכות "מהו אדם?" ו"צורה, מבנה, תפקוד", וכן סיור בגן הבוטני, שבו נכיר מגוון צמחי תועלת מאזורים שונים בעולם, נלמד אילו מהם משמשים אותנו למאכל ונעמוד על השלכות המונוקולטורה על המערכת האקולוגית.