

על מה נלמד ?

- זהה את החיה נמר ברדלס או טיגריס? איזה דוב? פנדה, שחור, חום או קוטב
- דובי קוטב ופינגווינים ומה מפריד ביניהם
- אפרוח או גוזל? על הפינגווין הקיסרי והירגזי
- לווייתנים ענקי האוקיינוס גדול הסנפיר, לווייתן כחול, קטלן, לבנתן (בלוגה)
- מלך החיות ומשפחת החתוליים
- בעלי חיים בסכנת הכחדה (גורילות ההרים)
- בעלי חיים בסכנת הכחדה (טיגריס בנגלי)
- בעלי חיים בסכנת הכחדה (דובי פנדה)
- "בטבע כל יום פורים" על מנגנוני התחפשות בטבע (הסטה, הסוואה, הרתעה, חיקוי)
- שיאי עולם של בעלי החיים
- צבי ים – נצלול באיי הוואי, זנדיבר וסיישל
- צבי הענק בסיישל ואיי גלאפגוס, תחנת המחקר של צ'ארלס דארווין
- קרוגר פארק הספארי במפורסם בדרום אפריקה
- על מושבות של דובי ים, פילי ים, כלבי ים, נמרי ים, ניבתנים

נענה על השאלות הבאות:



- כיצד מבדילים בין טיגריס לנמר?
- מתי בוקע אפרוח מהביצה ומתי בוקע גוזל?
- מדוע לברדלס זולגות דמעות שחורות?
- מהו גודלה של מושבת פינגווין מלכותי?
- מדוע דוב פנדה מזכיר את "דובי לא לא"?
- האם גורילות ההרים צמחוניות?
- דובי קוטב טורפים לווייתנים או פינגווינים?
- מי הם חמשת הגדולים בספארי?
- מהו פנתר? האם הוא בהכרח שחור?
- האם צבי ים עלול ליפול מהשמיים?

החוג נערך במסגרות פרטיות, מתנ"ס, צהרון, כיתת לימוד בצורה פרונטלית. בליווי תמונות, סרטוני וידאו, הסברים מרתקים, הדגמות והדמיות, ביצוע ניסויים מדעיים וסדנאות יצירה.

בהנחיית עינב ברזני

למי מתאים:

לתלמידי בית ספר יסודי, חטיבת הביניים ומבוגרים, המתעניינים בבעלי חיים, תופעות טבע, ניסויים מדעיים, התכנים מותאמים לפי קבוצת הגיל.

משך ומבנה כל שיעור:

המפגש הפרונטלי נמשך שעה וחצי, נערך מול מקרן או טלוויזיה. מצגת מסודרת הכוללת סרטוני טבע, תמונות, חוויות אישיות. במהלך המפגש בהשתתפות הילדים נערכות הדגמות והדמיות. בסוף המפגש נערכים ניסויים מדעיים בהשתתפות הילדים. כל הציוד והחומרים לניסויים המדעיים באחריות המנחה. **באמצעות זום** – אורכו של השיעור 45 דקות, במהלכו מועברת הרצאה מול תמונות, זמן לשאלות ודיונים, ביצוע ניסוי מדעי בסוף השיעור.

עינב ברזני - טייל ונווד בנפשו, צלם, כותב, מדריך ומרצה על סיפורי מסע סביב העולם, טייל ב 100 ארצות, ב 7 בשות. כותב במוסף טרוולר של הנשיונל ג'יאוגרפיק, במוסף מסלול של ידיעות אחרונות, במדורי תיירות, מעורבות, ירוק ובעלי חיים של Ynet באתר גודיז של ערוץ הטיולים.

מעביר הרצאות וחוגי ילדים במגוון נושאים כגון קיימות, להציל את כדור הארץ, בעלי חיים בסכנת הכחדה, טיפוס על הרים, צלילה עם לווייתנים וכרישים במעמקי האוקיינוס. עוקב בדריכות אחר תופעות הטבע



המרהיבות בכדור הארץ, כגון הזוהר הצפוני, התפרצות הרי געש, גייזרים, קרחונים. תר אחר בעלי חיים בסכנת הכחדה: דובי פנדה בסין, טיגריס בנגלי בהודו, גורילות ההרים באפריקה, מושבות הפינגווינים באנטרקטיקה. נפעם מפלאי עולם הפירמידות הגדולות בגיזה, מקדשי אנקור ואת בקמבודיה, הסלע האדום בפטרה, החומה הגדולה וטרסות האורז בסין.

בהשכלתי מהנדס אירונאוטיקה וחלל תואר Bsc מהטכניון, תואר שני MBA מינהל עסקים מאוניברסיטת ת"א, תואר שני Msc בהנדסת ניסויי טיסה. לאחר קריירה של 20 שנה בתור מהנדס ניסויי טיסה, עברתי לחינוך והנחיית חוגים במשרה מלאה, ממשיך ללמד הנדסת ניסויים ומדעים בחוגי הילדים. הילדים של היום הם מובילי הדעה, המנהיגים ומקבלי ההחלטות של המחר, זכות גדולה ללמדם.

"הדואג לימים זורע חטים, הדואג לשנים נוטע עצים, הדואג לדורות מחנך אנשים" יאנוש קורצ'ק

ממלכת בעלי החיים

ניסויים מדעיים בתחומים שונים –



- תכונת נימיות, מתח פנים של נוזלים ומים
- ניסויים בחשמל סטטי ומגנטיות
- כוח החיכוך, מקדם החיכוך
- כוח הכבידה, משקל. מרכז כובד ושיווי משקל
- חוק שלישי של ניוטון
- חוק הציפה של ארכימדס
- מסה ותנועה



- הדגמת כוח העילוי על פרופיל כנף
- התפשטות והתכווצות גז כתוצאה מחימום וקירור
- תגובה כימית בסיס וחומצה
- משקל סגולי של נוזלים שונים
- הפרש לחצים, עקרונות מנוע סילון
- ואקום, לחץ אטמוספירי
- הדגמת כלים שלובים

ניצור במהלך הניסויים –



- מצפן צף על מים
- מגדל מטבעות
- מכונה הידראולית
- גייזר מתפרץ בבקבוק
- הר געש חומצי מתפרץ
- שיגור טיל מבקבוק באמצעות חומצה ובסיס שיגור
- טיל מבקבוק באמצעות לחץ אוויר
- מזרקת הרון מבקבוק וקשיות
- ענן בתוך בקבוק
- מכוניות צעצוע נעות באמצעות הפרש לחצים
- סביבון שיווי משקל
- זרמי אוויר חם עולים, עקרון פעולת כדור פורח
- תיון מעופף, סביבון אש ספירלי
- יצירות בחשיפה ארוכה בצילום בחושך

ממלכת בעלי החיים

פירוט לדוגמא – בטבע כל יום פורים

על ארבעה מנגנונים של התחפשות בטבע: הסטה, הסוואה, הרתעה וחיקוי. נצפה בבעלי חיים המתחפשים לבעלי חיים אחרים, מסתווים, משנים צורה, מרקם וצבע. נצפה בבעלי חיים שרוצים להיראות מאיימים וכאלה שהופכים לבלתי נראים. נצפה בזחלים, חגבים, זיקיות, דיונונים, תמנונים, דגי סלע, מדוזות, פרפרים, חרגולים, ינשופים, זבובים, פרחים, זברות, נמרים, צפרדעים, ג'ירפות, קופים, ציפורים, נחשים. כולם מתחפשים, לכולם יש סיבה לעטות תחפושת.



ממלכת בעלי החיים

פירוט לדוגמא – קרוגר פארק הספארי המפורסם בדרום אפריקה

פארק קרוגר נחשב לשמורת הספארי הגדולה ביותר בדרום אפריקה ואחת הגדולות בעולם. אורך הפארק כ 350 קילומטרים מצפון לדרום, משתרע על פני 19,633 קמ"ר, כמעט בגודלה של ישראל כולה. בקרוגר אפשר למצוא את ה"ביג פייב" חמשת הגדולים: אריה, פיל, תאו, נמר וקרנף. המושג "ביג פייב" הומצא על ידי ציידים, אלו חמשת בעלי החיים שלא תרצה להיות מחוץ לרכב בקרבם, ציידים חששו מהם. היום ניתן לראותם רק בפארקים ספורים ברחבי יבשת אפריקה.



ממלכת בעלי החיים

פירוט לדוגמא - על בעלי חיים בסכנת הכחדה

על סיבות להכחדה של זנים שונים של בעלי חיים, נצפה במאבק ההישרדות של שלושה יונקים בסכנת הכחדה: גורילות ההרים באפריקה, טיגריס בנגלי בהודו, דובי הפנדה בסין. נדבר על סביבת המחיה, על השפעת בני האדם, ומה אנחנו יכולים לעשות כדי להביא לשינוי.



ממלכת בעלי החיים

אמצעים:

המנחה מגיע לכיתת המפגש עם מחשב נייד, מתחבר למקרן (או לטלוויזיה). בשעה הראשונה נערכת הרצאה, הכוללת פעילות הדגמה והדמיה עם הילדים, בחצי שעה האחרונה של השיעור נערכים הניסויים מדעיים. הציוד והחומרים המתכלים לניסויים המדעיים באחריות המנחה.

לוח זמנים:

החוג מורכב מ 11 מפגשים, משכו של כל מפגש שעה וחצי. הסילבוס עשיר בתכנים, ניתן לתאם מספר סדרות בנות 11 מפגשים.

עלות קורס פרונטלי:

- לסדרה בת 11 מפגשים, עלות כל מפגש 990 ₪ (עד 15 משתתפים במפגש).
- למשלמים מראש על 10 מפגשים, המפגש ה 11 ללא עלות.

עלות הרצאה בזום:

- עלות הרצאה יחידה בזום שמשכה 45 דקות, הינה 30 ₪ למשתתף.
- עלות לסדרה של 10 הרצאות 250 ₪ (תשלום מראש ל 10 הרצאות).

סיכום השיעור:

בסוף השיעור הפרונטלי נשלח סיכום מפורט של מהלך השיעור (בקבוצת ווטסאפ או תפוצת דוא"ל ייעודית לחוג), הסיכום כולל הסברים, תמונות, לינקים, סרטוני ניסויים ערוכים לנסות בבית.

