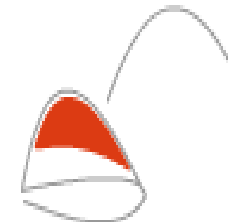




משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעים
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה
והאגף לטכנולוגיות מידע



חקר ציפורים כמודל לחקר בסביבה בלימודי מדע וטכנולוגיה ביסודי ובחט"ב



- גב' שושי כהן, מפמ"ר לימודי מדע וטכנולוגיה ומדריכות ארציות: הדס כץ שדה חן ויהבית לוריא
- פרופ' יוסי לשם, החברה להגנת הטבע ואוניברסיטת תל אביב ושלומית ליפשיץ ממרכז הצפרות הישראלי

המייסדים...





הממשיכים...

- ד"ר אביבה בריינר, מפמ"ר ללימודי מדע וטכנולוגיה ומדריכות ארציות: הדס כץ שדה חן ויהבית לוריא
- פרופ' יוסי לשם, החברה להגנת הטבע ואוניברסיטת תל אביב ושלומית ליפשיץ ממרכז הצפרות הישראלי



ברכה מיוסי לשם



משתתפים בתוכנית:

- מורי מדע וטכנולוגיה ועתודה מדעית טכנולוגית בכיתות ד'-ט'.
- מדריכים ומורים מובילים למדע וטכנולוגיה.
- בתיה"ס הקשורים לפרויקטים של גופים שונים העוסקים בהגנת הציפורים ושמירת טבע
- בתי"ס ירוקים ובתי"ס המשתתפים בתוכנית המשולבת של חינוך לקיימות



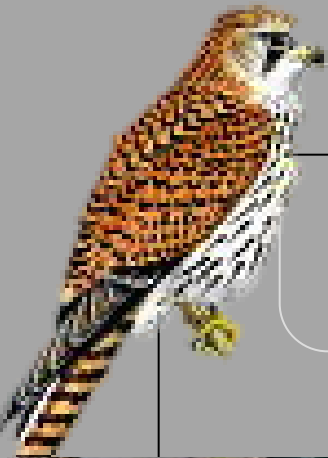
**מאות מדריכים ומורים כבר
נחשפו לתכנית חקר ציפורים,
מיסודי ומחטיבת ביניים,
מכל המחוזות והמגזרים.**

**החשיפה נעשית דרך
השתלמויות מורים, ימי עיון
וכנסים, הרצאות אקדמיה
ברשת ועוד**

למה לחקור ציפורים?

מה ה"רווח"? מה ניתן לקדם?





הייחודיות שבתכנית

למידה מתוך סקרנות
והתלהבות שתגרום
לחיבור לסביבה,
התבוננות ותובנה
סביבתית, שתגרום
לרצון למעורבות
ולעשייה ירוקה.



"האיש שלימד אותי לעופף"



מטרת התוכנית

מטרת התוכנית לעודד את תלמידי ישראל להתבונן בטבע ולחקור בכלים מדעיים ומקוונים את אורחות חיי הציפורים בסביבה הקרובה או במהלך הנדידה, ואת יחסי הגומלין שלהן עם הסביבה והאדם



התוכנית מקדמת יעדים מרכזיים במקצוע מדע וטכנולוגיה:

1. למידה בדרך החקר המדעי ופתרון בעיות

2. למידה חוץ כיתתית

3. למידה שיתופית בסביבות מקוונות

4. חינוך לקיימות ואכפתיות לסביבה

במגוון גדול של נושאים והקשרים:

נדידת הציפורים



הציפורים הנודדות בישראל, פיסיולוגיה והתנהגות של נדידה, שיטות מעקב נדידה, משדרים ולוינים

יחסי גומלין בין ציפורים ליצורים אחרים



יחסי גומלין בין ציפורים לצמחים ובעלי חיים, קונפליקטים עם האדם ופתרונות

התנהגויות ציפורים



אכילה, נקיון, תפישת טריטוריה, לינה, חיצור, בניית קן, דגירה וגידול צאצאים

מגוון הציפורים בסביבה הקרובה



מגוון ציפורים במשכנות אדם ובסביבה הטבעית, השפעת גורמי סביבה, גינה מזמינה ציפורים.



מרכיבי תכנית חקר מדעי בדגש חקר ציפורים

שילוב כלים דיגיטאליים שיתופיים

סביבות מתוקשבות:
Google
Moodle
Skype

סלולרי חכם

יישומים נוספים

עשייה סביבתית מקיימת

חינוך לשמירת טבע וקיימות, הגנת הציפורים מנזקי אדם

השבת ציפורים לאדם ולטבע: גינה מזמינה, תחנות האכלה, תיבות קינון

"מדע אזרחי"- שילוב האזרחים בסקרים ועשייה סביבתית

למידה שיתופית

רמות שיתופיות שונות: כיתה חוקרת, שיתוף בין בתי"ס,

שילוב מיזמים מזמני חקר שיתופי בתחומים מובילים

הוראת חקר מדעי

תהליך החקר המדעי, תצפית חקר מדעית,

עיבוד תופעות וחקר נתונים לניסוח שאלות חקר טובות

כלים לאיסוף נתוני חקר, דרכים לעיבוד הנתונים,

הפקת משמעות מתוצאות החקר

למידה וחקר ציפורים

תצפית פליאה, אפיון ציפור, התבוננות סביבתית למידה חוץ כיתתית

תופעות מרכזיות בעולם הציפורים, ביולוגיה של עופות, מגוון ביולוגי, נדידת הציפורים

אסטרטגיות לשילוב מרכיבי התוכנית ברמת הכיתה, ביה"ס והמחוז



דגשים בהפעלת התכנית בבתי הספר

1. נושאי החקר קרובים לליבם של התלמידים ונובעים מסקרנות לסביבה ולתופעות המתגלות בה.
2. החקר משתלב בתכנית ההוראה בכיתות ד'-ט', על פי תכנית הלימודים ומסמך ההצעה לרצף לימודי.
3. פיתוח מיומנויות התצפית נעשה בהדרגה מהתבוננות סביבתית ותצפיות פתוחות לתצפיות ממוקדות.
4. הגירויים לחקר מגוונים: סיור תופעות, צפייה בסרטון, מאמר מומחה, סיור במרכז צפרות, בסיס נתונים ועוד.
5. עבודת החקר נעשית בצוות תלמידים או במסגרת "חקר כיתתי", בשילוב כלים דיגיטאליים ושיתופיים.
6. תהליך החקר מסייע לתלמידים לפתח למידה והבנה משמעותית של רעיונות מרכזיים במדעים.
7. פיתוח יוזמות לחקר ציפורים ברמה המקומית והמחוזית, בשילוב מרכזי צפרות ומומחים מקומיים



הטמעת תכנית חקר ציפורים במחוזות

מטרות:

1. יצירת מנהיגות מובילה מחוזית בעלת הכשרה מקצועית מתאימה, להרחבה והעמקה של שילוב חקר בסביבה ביישום היעדים המרכזיים בהוראת המקצוע.

2. הרחבת מעגל בתי הספר הנחשפים לתכנית ומשלבים אותה בדגשים שונים, בהתאמה לתכניות הבית ספריות (כמו התכנית המשולבת לחינוך לקיימות).

3. יצירת תשתית מקצועית מקומית לחקר בסביבה: שילוב גופים ומומחים מקומיים בהפעלת התכנית (מרכזים זואולוגיים, מיזמי שמירת טבע, מיזמי "מדע אזרחי"). זאת נעשה בעזרתכם!

חיבור למסמך הצעה לרצף לימודי להוראת מדע וטכנולוגיה – יסודי

הצעה לרצף לימודי לתכנון הוראה של תכני הליבה במדע וטכנולוגיה בשנה"ל תשע"ח - לכיתה ד'
הצעה לרצף הוראת תכנים בשילוב התנסויות מרכזיות, הבנייה מפורשת של מיומנויות, משימות הערכה ואוריינות, פעילויות לשעה הפרטנית

הצעה לרצף הוראה לפי מסגרת של 3 ש"ש לתלמיד/ה

שעות לימוד לפי חודשים	נושאים מרכזיים + מספר שעות	הצעה לרצף הוראה על פי ציוני הדרך בתכנית הלימודים + מספר שעות	מיומנויות מרכזיות דוגמאות לתכנים המזמנים הוראה מפורשת של מיומנויות	שילוב התנסויות מרכזיות יש להקפיד על כללי הבטיחות
ספטמבר 10.5 שעות	מערכות ותהליכים ביצורים חיים + מערכות אקולוגיות (31 שעות לתכני ליבה)	מאפייני חיים 1 ש' ▪ מאפייני החיים המשותפים לכל היצורים החיים צרכים קיום חיוניים 2 ש' ▪ צרכים חיוניים לקיום בעלי חיים ▪ דרכים שונות שאמצעותן בעלי חיים משיגים צרכים החיוניים לקיומם המגוון בטבע 20 ש' ▪ השוני בין בעלי חיים במבנה ובצורה ▪ חשיבות המגוון בטבע לקיום יצורים חיים יחסי גומלין בין יצורים ובינם לבין סביבתם 4 ש' ▪ התאמות של בעלי חיים לתפקוד בסביבה (להשגת מזון, להגנה, לתקשורת) מעורבות האדם במרכיבי הסביבה: השלכות, בעיות ופתרונות. 4 ש' שימושים שעושה האדם בבעלי חיים כמשאבי טבע ▪ תנאים מבוקרים בבתי גידול מלאכותיים לבעלי חיים ▪ השפעת האדם על מגוון בעלי חיים ▪ דרכים לשמירה על מגוון בעלי החיים ועל סביבת חייהם	מיון והשוואה: (למשל על מאפייני מחלקות בעלי חיים) - מיון לקבוצות - השוואה בטבלה עריכת תצפית בסביבה וארגון הממצאים: (למשל על יצורים חיים בסביבה) - עריכת תצפית (פתוחה). - ארגון הממצאים והשוואה בדף תצפית נתון. -הסקת מסקנות שאלת שאלות ומיון: (למשל על מאפייני חיים והתנהגות בעלי חיים בסביבה) - עריכת תצפית - תיאור ממצאי התצפית - שאלת שאלות - מיון השאלות לשאלות מידעניות ושאלות שמוזמנות חקר מעשי.	1. מגוון היצורים בסביבה (פעילות חוץ כיתתית). א. תצפית על יצורים בסביבת חיים - איסוף מידע על היצורים החיים בסביבה ועל תנאי הסביבה וארגון בדף תצפית ב. תצפית על בעל חיים באותה סביבה - תיאור בעל חיים (מבנה גוף והתנהגות), תוך התייחסות להתאמות מבנה גוף לתפקוד בסביבה.
אוקטובר 9 שעות			4. איתור, ארגון והשוואת מידע: - בחירת בעל חיים אחד - איסוף מידע על בעל החיים ממקורות מידע - עיבוד וארגון המידע בכרטיס אפיון -השוואה בין בעלי חיים על פי הקריטריונים בכרטיס האפיון	
נובמבר 12 שעות				כיתה ד' – מערכות אקולוגיות

שעות לימוד לפי חודשים	נושאים מרכזיים + מספר שעות	הצעה לרצף הוראה על פי ציוני הדרך בתכנית הלימודים + מספר שעות	מיומנויות מרכזיות דוגמאות לתכנים המזמנים הוראה מפורשת של מיומנויות	שילוב התנסויות מרכזיות יש להקפיד על כללי הבטיחות
אפריל 9 שעות	מערכות ותהליכים ביצורים חיים + מערכות אקולוגיות	כדור הארץ 2 ש' התנאים הייחודיים על פני כדור הארץ המאפשרים חיים	מיזוג מידע ממקורות מידע מתוקשבים: (למשל על התאמות של יצורים חיים לסביבות חיים שונות) - איתור ואיסוף מידע ממקורות מתוקשבים - רישום ראשי פרקים לסיכום המידע - מיזוג מידע לסיכום הידע לכל אחד מראשי הפרקים והסקת מסקנות	כיתה ו' – מערכות אקולוגיות
מאי 10.5 שעות	כ-27 שעות	צרכים לקיום יצורים 1 ש' צרכים חיוניים לקיום צמחים ובעלי חיים		
יוני 12 שעות		המגוון בטבע: בעלי חיים וסביבות חיים 4 ש' - אחידות ושוני בבעלי חיים - מגוון סביבות חיים - חשיבות מגוון המינים בטבע		
		יחסי גומלין יצורים-סביבה 4 ש' הסביבה כמספקת צרכים חיוניים לקיום יצורים		
		יחסי גומלין בין יצורים 8 ש' - התאמות צמחים ובעלי חיים לסביבתם 4 ש' - השפעת תנאי סביבה (כגון: משקעים, אור, רוח, טמפרטורה) על כמות ומגוון של צמחים ובעלי חיים (הרחבה) - השפעת צמחים ובעלי חיים על סביבתם (הרחבה)		
		השפעת האדם על יצורים ועל הסביבה 4 ש' - התועלת - המחיר הסביבתי הנובע מהשפעת האדם על הטף הדומם של כדור הארץ ועל היצורים החיים - דרכים לשמירה על מגוון היצורים ועל הסביבה		

חיבור למסמך הצעה לרצף לימודי להוראת מדע וטכנולוגיה – חט"ב

כיתה ח' – מערכות אקולוגיות

אפריל
12 שעות

[מערכות אקולוגיות](#)

(15 שעות לתכני ליבה)

מאפייני חיים ורמות ארגון (ש'1)

- מאפייני חיים המשותפים לכל היצורים החיים
- רמות ארגון (יצור, אוכלוסייה, בית גידול)

המגוון הביולוגי (ש'4)

- מגוון בתי גידול וחשיבותו
- מגוון מינים וחשיבותו

יחסי גומלין יצורים-סביבה (ש'10)

- צרכים חיוניים לקיום יצורים חיים
- הסביבה כמספקת צרכים חיוניים לקיום יצורים
- השפעת גורמים א-ביוטיים על גורמים ביוטיים
- השפעת גורמים ביוטיים על גורמים א-ביוטיים
- התאמת צמחים ובעלי חיים לסביבתם
- יחסי גומלין בין יצורים
- המרות ומעברי אנרגיה במארג מזון ובפירמידת מזון

ארגון ועיבוד תוצאות בגיליון אלקטרוני:

- (למשל תוצאות ניסוי על השפעת גורמים שונים על נביטה, כמו צפיפות הנביטה, כמויות המים)
- ארגון התוצאות בטבלה בגיליון אלקטרוני:
- בכותרות העמודות - יירשמו שמות הגורמים המשתנים (הגורם המשפיע מימין) ובשורות - יירשמו התוצאות שיתקבלו לגבי החזרות של הטיפוליים השונים
- עריכת חישובים שונים בהתאם לשאלת החקר וסוג התוצאות שנאספו:
- חישוב אחוז
- חישוב ממוצע חזרות
- חישוב הפרש בין התוצאה לפני ואחרי (חישוב השינוי)
- ארגון הממוצעים בטבלת סיכום

תכנון תצפית חקר ודף תצפית:

- (למשל בהקשר ליחסי גומלין בין חרקים לצמחים בהאבקת פרחים)
- תיאור הגורמים האביוטיים (הביוטיים)
- בחירת אתרי/נקודות התצפית
- הגדרת שעות התצפית ומשך התצפית
- הכנת דף תצפית לרישום מאפייני סביבת התצפית, והנתונים שנאספו בה

12. גורמים אביוטיים וביוטיים

א. גורמים אביוטיים - מדידת גורמים אביוטיים (עוצמת אור, עוצמת רוח, לחות קרקע, לחות אוויר, טמפרטורה) בסביבת חיים מוגדרת

ב. גורמים ביוטיים - זיהוי ואפיון גורמים ביוטיים בסביבת חיים מוגדרת

ג. השפעת גורמים אביוטיים וביוטיים על התפתחות צמחים - בדיקה של השפעת גורמים שונים על שיעור הנביטה או הצמיחה: הטמפרטורה/ סוג המים/ כמויות המים/ מצע הגידול/ צפיפות הזריעה/ עוצמת האור

13. יחסי גומלין בין יצורים

זיהוי יחסי גומלין בין יצורים בסביבה הקרובה, כגון: טפילות (לפצים), הדדיות (חזיות), טריפה (עלי צמח אכילים)

* שימו לב להוראות הבטיחות במסמך התנסויות

רבייה בצמחים (5 ש')

- מבנה מערכת הרבייה ותפקודה בצמחים
- תהליך הרבייה הזוויגית בצמחים

תהליך הרבייה בבעלי חיים (2 ש')

חיזור, הזדווגות, הפרייה חיצונית ופנימית

רבייה באדם (6 ש')

- מבנה מערכת הרבייה באדם ותפקודה
- תהליך הרבייה באדם

בריאות ורבייה (באדם) (2-4 ש')

- בעיות הקשורות בתפקוד מערכת הרבייה
- תכנון משפחה

מעורבות האדם בתהליכי רבייה

והתפתחות: ההשפעה על הפרט, החברה והסביבה (2 ש')

הפרייה מלאכותית, סוגיות מוסריות ואתיות

התפתחות ביצורים חיים

ריבוי תאים והתמיינות תאים

התפתחות באדם ובבעלי חיים: מעובר לבוגר (3 ש')

התפתחות עוברית, טיפול בצאצאים, מחזור חיים

השוואה וניסוח הכללות:

(למשל השוואה לשם מיון יחידות תפוצה של זרעים על פי דרך ההפצה)

- איסוף יחידות שונות, ממקורות שונים
- השוואת תכונות: קביעת תבחינים להשוואה, עריכת טבלה והשוואה לפי התבחינים
- מיון היחידות לקבוצות בהתאמה לתכונות
- ניסוח הכללות על התכונות הדרושות בכל אחת מהקבוצות

מיזוג מידע וכתובת כתבה מדעית:

(למשל בנושא מעורבות האדם בתהליכי הרבייה)

- איסוף קטעי מידע בהיבטים שונים
- ניסוח רצף ראשי פרקים לכתובת הכתבה
- איסוף מידע לכל ראש פרק ומיזוג המידע לסיכום
- מיזוג הסיכומים של ראשי הפרקים לרצף אחד
- ניסוח דבריפתיחה וסיכום
- הגהה לשונית של הטקסט

14. רבייה בצמחים

א. **רבייה אל-זוויגית בצמחים** - מעקב אחר קצב התפתחות צמחים ממיינים שונים המתרבים בדרך של רבייה וגטטיבית (כמו תפוח אדמה, שום הגינה וביגוניה).

ב. **מבנה הפרח** - פירוק פרח לחלקיו וזיהוי חלקיו השונים; תצפית בתאי ביצה ובגרעי אבקה של צמחים שונים והשוואה ביניהם

ג. **האבקה** - השוואה בין תכונות פרחים המואבקים על ידי הרוח לבין תכונות פרחים המואבקים על ידי חרקים

ד. **הפרי והזרע** - זיהוי הפרי והזרע בצמחים שונים (כמו: עגבנייה, מלפפון, שקד, תות); השוואה בין תכונות זרעים ופירות מסוגים שונים המופצים בדרכים שונות וניסוח הכללות

כיתה ח' – רבייה והתפתחות, תקשורת

15. **התפתחות בבעלי חיים: מעובר לבוגר**
עריכת תצפית בביצת תרנגולת, זיהוי החלקים השונים בדגש על התאמת המבנה לתפקוד

משאבי הלמידה וההוראה של התכנית



דף חקר ציפורים באתר מדע וטכנולוגיה

נכנסים לאתר המזכירות הפדגוגית <מקצועות הלימוד> מדע וטכנולוגיה <תוכניות העשרה והרחבה> חקר ציפורים

מדינת ישראל, משרד החינוך



אגף מדעים - מדע וטכנולוגיה

קדם יסודי, יסודי וחטיבת ביניים

מדע וטכנולוגיה <<תכניות ייחודיות>> חקר ציפורים

תכניות ייחודיות

חקר ציפורים

מבוא | מסמכי מדיניות והשתלמויות מורים | סביבות הוראה-למידה מתוקשבות למורים ולתלמידים |
נכנסים וימי עיון | חקר ציפורים לחובבים | אתרי מדע ופעילות

נדידת הציפורים	יחסי גומלין בין ציפורים ליצורים אחרים	התנהגויות ציפורים	מגוון הציפורים בסביבה הקרובה
הציפורים הנודדות בישראל, פיסיולוגיה והתנהגות של נדידה, שיטות מעקב נדידה, משדרים ולווינים	יחסי גומלין בין ציפורים לצמחים ובעלי חיים, קונפליקט עם האדם ופתרונות	אכילה, מקוון, תפישת טריטוריה, לינה, חזר, בניית קן, דגירה וגידול צאצאים	מגוון ציפורים במשכנות אדם ובסביבה הטבעית, השפעת גורמי סביבה, גינה מזמינה ציפורים

מבוא

תכנית חקר ציפורים היא תכנית ייחודית הפועלת במסגרת לימודי מדע וטכנולוגיה בבתי הספר היסודיים
ובחטיבות הביניים. התוכנית מתקיימת כיוזמת הפיקוח על מדע וטכנולוגיה, בשיתוף עם האגף
לטכנולוגיות מידע, החברה להגנת הטבע וקרן דוכיפת. יזמו את התוכנית גב' שושי כהן – מפמ"ר מדע
וטכנולוגיה יוצאת (פרשה לגמלאות) ופרופסור יוסי לשם מאוניברסיטת תל-אביב ומהחברה להגנת הטבע.

חיפוש

אתר נוכחי כולם

- אודות
- מרכזים ארציים למורי מדע וטכנולוגיה
- קדם יסודי
- יסודי
- חטיבת ביניים
- עתודה מדעית טכנולוגית
- חינוך לקיימות
- תכניות ייחודיות
- תכנית ייחודית אקדמיה ברשת
- תוכנית המדסה - אנג'ליר
- חקר ציפורים**
- לימודי חלל
- אנרגיה בראש אחר
- שיעורון הזדמנויות מגדרי
- קדימה מדע
- מצוינות 2000
- על מה דוע
- לגעת בכוכבים - ליווי מהמדים מהתעשייה
- בטיחות בחדר מדע
- וטכנולוגיה ובמעבדה

חקר ציפורים - לא מה שחשבתם...

הזדמנות מרתקת לשילוב למידת חקר ולמידה שיתופית
בלימודי מדע וטכנולוגיה

יהבית לוריא, הדס כץ שדה חן, שלומית ליפשיץ, שושי כהן, יוסי לשם¹

ההשתתפות בתכנית אפשרה ליישם למידה שיתופית תוך חשיפה לחדשנות בהוראה וחוויה חינוכית מרגשת עם התלמידים. הוסיפה לחוויה החיובית ההתלהבות והפתיחות יוצאת הדופן של מנהלת בית הספר טלי אביבי, שלולא תמיכתה לא היינו מגיעות להצלחות שחוונו עד כה² (רונית משיח וענת וולנטיני, מורות למדע וטכנולוגיה בחטיבת ביניים גוונים בראש העין).

"הצטרפנו לתכנית **חקר ציפורים** מתוך סקרנות לאתגרים חדשים. בתחילה לא ידענו למה אנחנו נכנסות... בשלב זה, גם מובילי התכנית היו עסוקים עדין בעיצוב תהליכי הלמידה, אבל נתנו לנו להרגיש שאנחנו לוקחות חלק משמעותי בעיצובה. ההתנסות בתכנית הינה הנאה צרופה עבורנו. מאתגר מאד להוביל יחד תהליך חדשני. מרגש לשמש דוגמה לבתי ספר אחרים ולשתף ברעיונות מהתהליך שבנינו.



כתבה על התכנית
בכתב העת
למורים אוריקה



מרחב חומרי עזר
לתהליכי חקר ציפורים



מרחב למידה שיתופי
לתלמידים בmoodle

מרחב שיתופי
לחקר ציפורים

(ניתן להגיע דרך הקלדה בגוגל)

התנהגויות ציפורים



אכילה, נקיון, חפישת טריטוריה, לינה, חידור,
בניית קן, דגירה ואינדול צאצאים

מגוון הציפורים
בסביבה הקרובה



מגוון ציפורים במשכנות אדם ובסביבה הטבעית,
השפעת גורמי סביבה, גינה מזמינה ציפורים.

נדידת הציפורים



הציפורים המודדות בישראל, סיסטמטיקה והתנהגות
של נדידה, שיטות מחקר נדירה, משרדים וליונים

יחסי גומלין בין ציפורים
ליצורים אחרים



יחסי גומלין בין ציפורים לצמחים ובעלי חיים,
קונפליקטים עם האדם והתרבות



מרחב כלי עזר

לתהליכי חקר ציפורים



במרחב זה תמצאו חומרי עזר חשובים לתהליך החקר, חלקם מתורגמים לערבית:

- חומרי עזר להנחיית הפעילות בכל אחד משלבי החקר ולתיעוד תהליך החקר

- דפי תצפית שונים, בהתאם לשאלת החקר שבחרתם לחקור

- ספרים משאבים על עולם הציפורים הכוללת: תמונות, קולות, מצגות, סרטונים, מאמרי העשרה למשאי חקר מגוונים ועוד חקר מוצלח!

ספריית משאבים לחקר ציפורים - לתלמידי יסודי וחט"ב

יצוג תהליך שלם של חקר ציפורים לתשע"ו - תרשימים ליסודי וחט"ב

תיק"ת מגוון דפי תצפית ואיסוף נתונים לחקר ציפורים-עברית

תיק"ת מגוון דפי תצפית ואיסוף נתונים לחקר ציפורים הערבית

לחטיבת ביניים: תלקיט חקר מדעי דיגיטאלי שיתופי- לתלמיד (עברית וערבית)

ליסודי: מצגת מלווה מהלך חקר ציפורים

ספריית משאבים לחקר ציפורים - ליסודי וחט"ב

תיקיית מגוון דפי תצפית ואיסוף נתונים לחקר ציפורים-עברית

תיקיית מגוון דפי תצפית ואיסוף נתונים לחקר ציפורים العربية

לחטיבת ביניים: תלקיט חקר מדעי דיגיטאלי שיתופי- לתלמיד (עברית וערבית)

ליסודי: מצגת מלווה מהלך חקר ציפורים - לתלמיד

ספריית משאבים לחקר ציפורים - ליסודי וחט"ב

כתבות ומאמרי העשרה וחקר

מצגות הרצאות מוקלטות וסרטונים

תמונות וקולות

אינדקסים ומגדירים

מסדי נתונים-ניטור בית ספרי, סקרים, טיבועים

חומרי למידה לחקר ציפורים

כלים לעבודה בסביבה מתוקשבת

הסביבה החוץ כיתתית בתוכנית חקר ציפורים

פתח תיקייה: כתבות ומאמרי העשרה וחקר

לחצו

תיקייה- כתבות ומאמרי העשרה וחקר

**מאמרי מומחה המתאימים לתלמידים (מטבע הדברים, פורטל
הצפרות הישראלי ועוד):**



איך ללמד ילדים לעשות תצפית מדעית-עלון מורי הביולוגיה.pdf



איש ומכחול- פרגוסון צייר הציפורים-אייל שוחט.mht



אקולוגיה עירונית- ענבל ברינקר-בראון.pdf



גוזל חיוויאי הנחשים-גלעד פרידמן.mht



דירה להשכיר על צופיות-אלון מאיר-טבע הדברים.mht



האם מינים פולשים הם העתיד איתי ברגר.mht



הדוכיפת הציפור הלאומית של ישראל-חיים מויאל.pdf



הדורסים בשנת הנברנים- יונתן מירב.mht



ארבעה תחומי חקר ציפורים



חומרי עזר ללימוד תחום החקר:

התנהגויות ציפורים



חומרי עזר ללימוד תחום החקר: התנהגויות ציפורים

מיזמים מזמני חקר שיתופי- לתלמידים:

1. **הצלת קיני סנוניות:** מיזם הסברה לציבור, שמירה על קיני סנוניות המצויים ליד משכנות האדם- בקניונים, בחניונים, בכניסות לבתים וכד. השמירה היא בפני הרס הקינים בגלל הלכלוך שנגרם מתחתם. הצעת פתרונות. חקר – מעקב קינן, קצב הבאת מזון ביחס למיקום הקן, העונה, התאריך, השעה ביום ותנאי מזג האוויר.

מומחים יועצים:

רוני קינדרמן, מוביל פעילות ציבורית וחינוכית להצלת הטסיות והסנוניות, שוהם צהלה ברוש, הדרכות אקולוגיות ומובילת מיזם חינוכי להצלת סנוניות, זכרון יעקב

2. **קינן ירגזים:** ירגזים נוהגים לקנן בתיבות קינן בחצרות. ניתן למקם את התיבות מול החלונות, בסביבות שונות ולעקוב אחרי הליך הקינן של הירגזים, ולשתף את המידע. נעשו מספר מחקרים על הירגזים, המשמשים כמדביר ביולוגי

מומחה יועץ: שי הלוי, מומחה בקינן ירגזים, רם און

3. **לינות מקובצות:** עופות רבים נוהגים לישון בלינה מקובצת. יש מינים, כגון הנחליאלי, שישן בלינה מקובצת על אף שבמשך היום הוא טריטוריאלי ונמנע מבני מינו. מידע על לינות מקובצות נאסף על ידי מרכז לטיפול ציפורי הבר בחצר. ניתן לסייע באסוף המידע ובאפיון מושבות הלינה

מומחית יועצת: שלומית ליפשיץ, טיפוח ציפורי הבר בגינה ומרכז הצפרות הישראלי

התנהגויות ציפורים



אכילה, נקיון, תפישת טריטוריה, לינה, חיצור, בניית קן, דגירה וגידול צאצאים

מגוון הציפורים בסביבה הקרובה

מצגת פתיחה ומקורות מידע1

דפי תצפית ופעילות1

מרחב חקר לתלמידים1

התנהגויות ציפורים

מצגת פתיחה ומקורות מידע2

דפי תצפית ופעילות2

מרחב חקר לתלמידים2

יחסי גומלין בין ציפורים ליצורים אחרים ולאדם

מצגת פתיחה ומקורות מידע3

דפי תצפית ופעילות3

מרחב חקר לתלמידים3

נדידת הציפורים

מצגת פתיחה ומקורות מידע4

דפי תצפית ופעילות4

הבניית מיומנויות חקר ופתרון בעיות וקידום אוריינות מדעית-טכנולוגית, בנושאי סביבה וחקר ציפורים בכיתות יסודי:

1. חוקרים את החלזון – למידה התנסותית בתצפית פתוחה לכיתה א'
2. קולטים מידע מקרוב ומרחוק – המגדלת והמשקפת – למידה התנסותית לכיתה א'
3. קופצים לראות נחליאלי – פעילות חוץ כיתתית לכיתה א'
4. ציפורים בחצר בית-הספר – פעילות חוץ כיתתית לכיתה ב'
5. קופצים לראות בתים של בעלי חיים – פעילות חוץ כיתתית לכיתה ב'
6. חוקרים סביבת חיים – למידת התנסותית באמצעות תצפית לכיתה ב'
7. מכירים עופות בסביבה – למידה התנסותית באמצעות תצפית לכיתה ד'
8. גינה מזמנת ציפורים – משימת פתרון בעיות בטכנולוגיה – לכיתה ד', וגם לכיתה ז'
9. מיינה מין פולש – משימה אוריינית לכיתה ו', וגם לחטיבת ביניים
10. ציפורים וחקלאות – משימה אוריינית לכיתה ו', וגם לחטיבת ביניים

הרצאות "אקדמיה ברשת" מוקלטות בנושאי חקר ציפורים

לכיתות ד'-ט'

מועד ההקלטה	שם המרצה	שכבת גיל	נושא ההרצאה וקישור לצפייה בהרצאה
9.2015	פרופ' יוסי לשם	תלמידי ד' - ט'	ציפורים בראש
1.2016	שלומית ליפשיץ	מורי מדע וטכנולוגיה	מדע אזרחי- אזרחים למען חקר ציפורים
1.2016	עמיר בלבן	תלמידי ד' - ט'	פרא בעיר – טבע כמנוף להתחדשות בעיר
5.2016	אמנון האן	תלמידי ד' - ט'	נעים להכיר סיס
2.2017	פרופ' יוסי לשם	תלמידי ד' - ט'	הנשר, הפרס והעוזניה
2.2017	ד"ר אדיב גל	תלמידי ד' - ט'	להתערב או לא להתערב? בזים מול מיינות

[סרטונים בנושאי חקר ציפורים שונים - מפי נעם וייס](#)

התייעצות מקצועית עם מומחים בתחום חקר ציפורים: פרישת מרכזי הצפרות למחקר ולחינוך

מצפון לדרום:

1. עמק החולה- אגמון החולה
2. גמלא- שמורת טבע
3. כפר רופין- מרכז הצפרות
4. עין אפק- מרכז צפרות גליל מערבי
5. מעגן מיכאל- מרכז צפרות מים ונחלים
6. תל אביב- הגן הזואולוגי באוניברסיטה
7. תל אביב- מרכז "ראש ציפור" בפארק הירקון
8. רמת גן- הספארי
9. לטרון- מרכז בינלאומי לחקר נדידת הציפורים
10. ירושלים- התחנה לחקר ציפורי ירושלים
11. ירוחם- מרכז דוכיפת לצפרות ואקולוגיה
12. שדה בוקר- מרכז הצפרות רמת הנגב
13. חצבה- מרכז הצפרות בערבה התיכונה
14. לוטן- מרכז הצפרות בלוטן
15. אילת- פארק הצפרות באילת



הזמנה ל"אח הגדול" של חקר ציפורים!

ניתן לעקוב בעזרת מצלמות online אחר הקינון של סיס חומות, עקב עיטי, חיוויאי-הנחשים ותנשמת לבנה.

היכנסו לאתר באמצעות סריקת קוד ה-QR

או דרך אתר פורטל מרכז הצפרות הישראלי < מצלמות מעקב

Www.birds.org.il



כנס מסכם חקר ציפורים



צפייה בסרטון: ציפורי ישראל / אייל ברטוב

<http://www.youtube.com/watch?v=HywErHHr7eY>



ציפור היושבת על ענף

לעולם לא מפחדת שהענף עליו היא יושבת יישבר,
כי האמון שלה הוא לא בענף עצמו

אלא בכנפיהם שלה ...

האמינו
בעצמכם

