**פרק שני: מגוון יצורים חיים**

**מרכיבי סביבה שאינם מן החי והשפעתם על היצורים החיים-**

**מרכיב הסביבה אור**

**⏴ במבט חדש לכיתה ו**

**היקף יחידת הלימוד:** 2- 3 שיעורים

**עמודים:** 231 – 237

# מטרות

* לתאר תופעות בסביבה שמצביעות על קשר בין צמחים לבין אור.
* לשער השערות ולנסח הסברים מדעיים.
* להסביר מדוע האור הוא צורך חיוני לצמחים.
* לתאר את ההתאמות של איברי צמחים לקליטת אור.
* להסביר את החשיבות שיש להתאמות אלה לתִפְקוּדָם של הצמחים.
* לאסוף נתונים בעזרת תצפית, להשוות בין הנתונים ולהסיק מסקנות.

# מהלך השיעור על פי מרכיבי מעגל הלמידה

## פתיחה

מרכיב הסביבה **אור** הוא הראשון מבין מרכיבי הסביבה שאינם חיים בהם עוסק תת הפרק.

מטרת הפתיחה לברר ידע מוקדם של תלמידים בנושא זה.

אור הוא מרכיבי סביבתי שנחוץ לקיומם של יצורים חיים. האור משפיע על מרכיבי הסביבה החיים במישרין ובעקיפין. בהשפעת האור מתאפשר קיומם של הצמחים, המהווים בסיס לכל היצורים החיים בכל סביבת חיים על פני כדור הארץ. היעדר של מרכיב סביבתי זה במערכת החיים אינו מאפשר את קיומה– ללא אור אין חיים.

מציגים את המארגן המוקדם בעמוד 231 המפרט את ארבעת החלקים שילמדו בתת פרק זה. מסבירים שיחידה זו מוקדשת לאור.

פותחים בקריאת קטע המידע **מרכיב הסביבה אור,** עמוד 231. דנים בתוכן הדו שיח המתקיים בין הילדים המאוירים: מדוע אור השמש הוא מרכיב סביבתי חיוּני לקיום מגוון היצורים החיים? הרי לא אוכלים אותו, לא נושמים אותו ולא שותים אותו.

דנים בשאלה: מדוע נחוץ האור לקיומם של הצמחים? מהי חשיבות האור לכל היצורים החיים? אוספים ומתעדים את התשובות של התלמידים. בסוף תהליך הלמידה חוזרים לתשובות התלמידים. אפשר לשלב כלי דיגיטלי כדוגמת פדלט לכתיבת התשובות ואז להקרין אותם ולדון בהם.

## התנסות

מבצעים את המשימה **מה הקשר בין צמחים לבין אור?** עמוד 232. משימה מתבוננים בתופעות בסביבה ובתמונות ומעלים השערות המצביעות על קשר בין צמחים לבין אור.אפשר לקבל כל השערה ובפרט שניתן יהיה לבדוק אותה באמצעות ניסוי או תצפית. השערה מדעית צריכה לתת הסבר לתופעה, עליה להיות מבוססת על ידע מדעי או ניסיון אישי - עובדות שנצפו), וניתנת לבדיקה אמפירית באמצעות ניסוי או תצפית.

* להוראה מפורשת של מיומנויות [**העלאת השערות**](https://www.matar.tau.ac.il/?page_id=13569) מומלץ לפנות לתת המדור **תהליך החקר המדע**י במדור **מיומנויות ותהליכי חשיבה** באתר מט"ר.

מבצעים את המשימה **מה הקשר בין צמחים לבין אור?** עמוד 232. משימה מתבוננים בתופעות בסביבה ובתמונות ומעלים השערות המצביעות על קשר בין צמחים לבין אור.אפשר לקבל כל השערה ובפרט שניתן יהיה לבדוק אותה באמצעות ניסוי או תצפית. השערה מדעית צריכה לתת הסבר לתופעה, עליה להיות מבוססת על ידע מדעי או ניסיון אישי - עובדות שנצפו), וניתנת לבדיקה אמפירית באמצעות ניסוי או תצפית.

* להוראה מפורשת של מיומנויות [**העלאת השערות**](https://www.matar.tau.ac.il/?page_id=13569) מומלץ לפנות לתת המדור **תהליך החקר המדע**י במדור **מיומנויות ותהליכי חשיבה** באתר מט"ר.

## המשגה

עונים על המשימה **אנרגיית האור בשירות הצמחים**, עמוד 233.

קוראים על **אור ומועד פריחה** בתבנית **היודעים אתם ש** בעמוד 234.

## התנסות

מבצעים את המשימה **כיצד מותאמים איברי הצמחים לקליטת אור?** עמוד 234 - 236. עורכים תצפית בעלים (חלק א) ובצמח השלם (חלק ב) ומארגנים את הנתונים בטבלה.

לפני שמארגנים את המידע בטבלה מומלץ לבקש מהתלמידים לחשוב על קטגוריות המתאימות לנושא התצפית, עוד לפני שראו את הטבלה. מומלץ לשאול אותם מדוע נבחרו התכונות המצוינות בטבלה לצורך בדיקת נושא ההתאמה לקליטת אור.

* לתרגול מיומנות[**תצפית**](https://www.matar.tau.ac.il/?page_id=13569) פנו לתת המדור **תהליך החקר מדעי** במדור **מיומנויות ותהליכי חשיבה** באתר מט"ר.

## המשגה

עונים על שאלות הסיכום בעמוד 236. בחלק זה התלמידים מתבקשים לתאר את ההתאמות שגילו בעקבות ההתנסות ואת חשיבותן לקיום הצמחים.

עונים על התבנית **חושבים מדע** בעמוד 236. תבנית זו מזמנת דיון בשיקולי דעת הקשורים בעריכת תצפית מדעית. חשוב לערוך תצפית על מספר עלים כדי שניתן יהיה לערוך הכללה על סמך המשותף לכל העלים (הסקה אינדוקטיבית). ההכללה מובילה לניסוח עקרון מדעי.

## יישום

עונים על המשימה **תעלומת הכלניות** בעמוד 237. במשימה התלמידים מנתחים מחקר בו נבדקה השפעה של רעיית פרות על כלניות ברמת הנדיב. המשימה בנויה על פי שלבי החקר המדעי ומציגה את תוצאות המחקר בדיאגרמת עמודות. יש לוודא שהתלמידים מכירים את המבנה של דיאגרמת עבודות ויועדים לקרוא מהם תוצאות ולהסיק מסקנות. בשלב ההסברים יש לבסס את ההסברים על ממצאי ומסקנות המחקר.

## סיכום ורפלקציה

* הסבירו: כיצד איסוף מידע על צמחים בעזרת תצפית סייעה לנסח הכללה על חשיבות האור לצמחים בפרט וליצורים חיים בכלל? תארו את שלבי תהליך החשיבה שבצעתם.
* האם חל שינוי בהסברים שהצגתם בתחילת השיעור? אם כן מהם? מדוע שיניתם את דעתכם?
* מה למדתי בשיעור? מה השיעור חידש לי?
* סיכום אישי לשיעור: משפט אחד או שניים על הנלמד בשיעור.