



מרכז החינוך העצמאי

המזכירות הפדגוגית

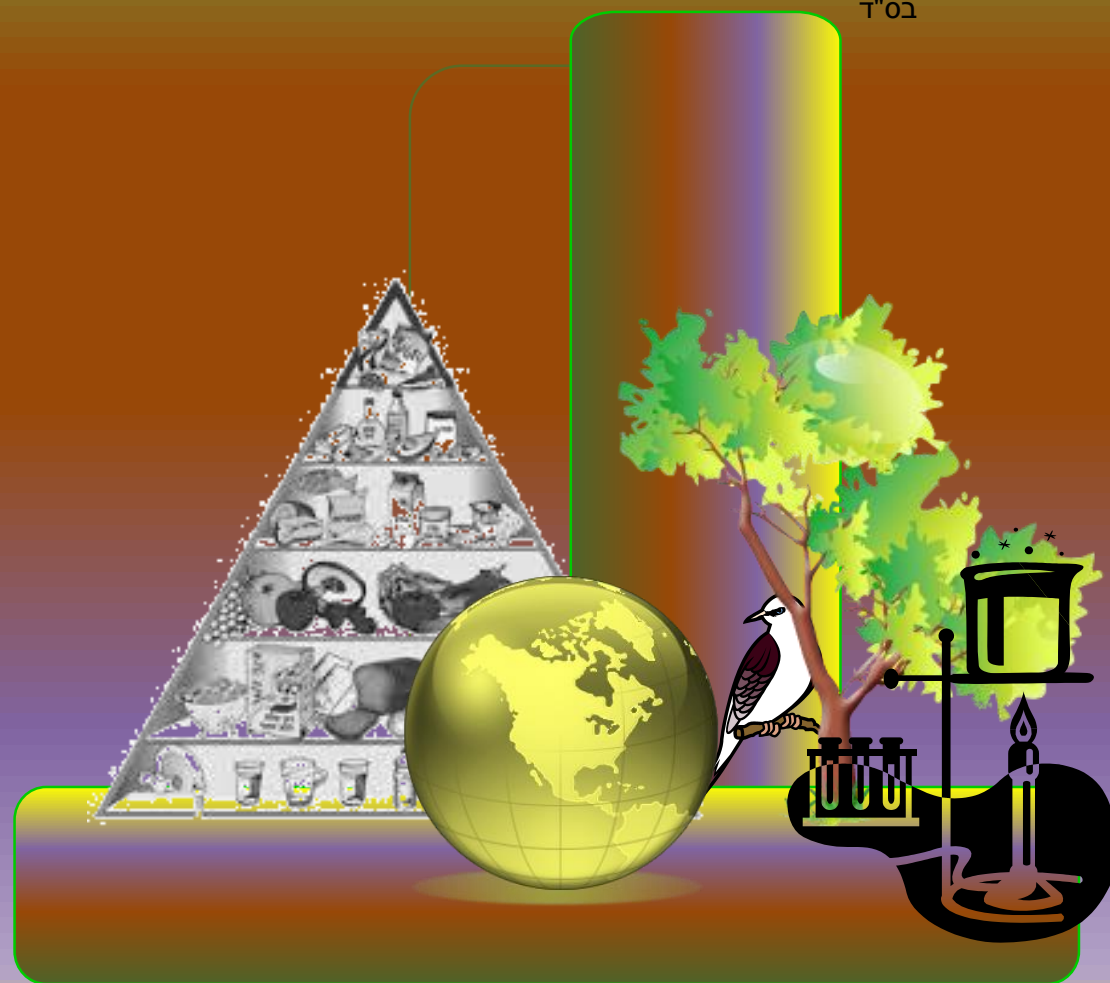
מערכת ההנחייה

בס"ד

תוכנית לימוד בטבע

לכתות ב' - ד'

כתיבה ועריכה: ד. לוי, ר. וינברג



היבט השקפתי: הכרה בכך שהקב"ה ברא את העולם "בחן, בחסד וברחמים", וחינוך להודיה על כך

היבט מדעי: התלמידים יכירו את מאפייני החיים ואת מורכבות עולם היצורים. הם יכירו את מגוון המינים ויפתחו מודעות לחשיבותו.

כדור הארץ והיקום

מטרות והישגים מצופים	ש"ש	הפעילות הלימודית
כיתה ב'	2	<ul style="list-style-type: none"> התלמידים יתארו את צורת כדור הארץ. התלמידים יציעו דוגמאות של מרכיבים דוממים בכדור הארץ (קרקע, מים, אוויר) ומרכיבים חיים (אדם, בעלי חיים וצמחים).
	12	<ul style="list-style-type: none"> התלמידים יצינו תופעות מחזוריות בכדור הארץ: יום-לילה, חודשים, עונות השנה. התלמידים יצינו חגים ומועדים הקשורים בתופעות מחזוריות בכדור הארץ (שבת-תלויה ביום ובלילה. חג תלוי בחודש) התלמידים ידעו לציין את המאפיינים המרכזיים בעונות השנה השונות (כגון: מצב קרקע, תנאי מזג האוויר, אורך יום ולילה, יצורים חיים נפוצים). התלמידים יתארו תופעות הקשורות במזג אוויר ובשינויים שבו ביחס ל: טמפרטורה, רוחות, משקעים (גשם, שלג, ברד, טל), סוגי עננים. התלמידים יתנסו באמצעי מדידה לאפיון מזג האוויר (כגון: מד טמפרטורה ושבשבת, ויאספו נתונים המבטאים מעקב אחר שינויים בתנאי מזג האוויר.

עולם היצורים החיים

ש"ש	מטרות והישגים מצופים	הפעילות הלימודית
10	<p>מאפייני חיים</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ תלמידים יכירו צרכים ותנאים חיוניים לקיומם של יצורים חיים, וידעו מהם מאפייני החיים הבסיסיים ♦ דרכים באמצעותן היצורים החיים משיגים צרכים החיוניים לקיומם 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ התלמידים יצינו את מאפייני החיים (גדילה והתפתחות, הזנה, נשימה, המשכיות, תקשורת עם הסביבה). ♦ התלמידים יצינו כי לצמחים ולבעלי חיים יש מאפייני חיים והם שייכים לעולם היצורים החיים. ♦ התלמידים יצינו צרכים חיוניים הדרושים ליצורים חיים: מים, מזון, אוויר, מחסה. ♦ התלמידים יכירו את הדרכים להשיג את הצרכים החיוניים: לדוגמה: תנועה - להשגת מזון, חמצן, טמפרטורה מתאימה. הגנה - חשיפת שיניים, סימור שיער.
3	<p>המגוון בבריאה: בבעלי חיים ובצמחים</p> <p>התלמידים יכירו את קיומו של מגוון המינים בטבע ויפתחו מודעות לחשיבותו לתועלת האדם: התפעלות מיופי הבריאה, מזון, לבוש, תרופות, רהיטים.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ התלמידים ייחשפו למגוון המינים על ידי: איסוף, תצפית ותיעוד, עיון בספרים ובתמונות, תערוכות כיתתיות, סרטונים, משחקים וכו' ♦ התלמידים יסבירו את חשיבות השמירה על צמחי הבר ובעלי החיים בטבע. ♦ התלמידים יציעו דרכים לשמירה על צמחים ובעלי חיים (כגון: מניעת צער בעלי חיים, ציד מבוקר, שמירה על צמחי הבר).
6	<p>עולם הצומח</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ התלמידים יכירו שמות של צמחים, ושמות משפחות וקבוצות של צמחים. 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ התלמידים יביאו דוגמאות של צמחים שמופיעים בתורה (שבעת המינים, ארבעת המינים). ♦ התלמידים יביאו דוגמאות לסוגי צומח: עצים (צמח גבוה בעל גזע מעובה ומוציא ענפים), שיחים (מעין עץ נמוך בעל מספר גזעים) ועשבים (צמחים נמוכים ללא גזע). ♦ התלמידים יזהו חלקי צמח עיקריים (שורש, גבעול, עלה, פרח, פרי, זרע). ♦ התלמידים יתארו תופעות עונתיות בחיי הצמח (שלכת, מזרע לפרי, כגון: נביטה, פריחה, הבשלה). ♦ צמחים מיצגים: עשבים: חד שנתי - סביונים. רב שנתי - צבעוני. ♦ עצים: עצי פרי - שקד, עצי הדר (הפרדס). ♦ עצי סרק - עץ מאזור המגורים של התלמידים, כגון: אורן בירושלים, צפצפה בשפלת החוף, איקליפטוס בשרון, אלון בצפון, אשל בדרום

כיתה ב'

עולם היצורים החיים

הפעילות הלימודית	ש"ש	מטרות והישגים מצופים	כיתה ב'
<ul style="list-style-type: none"> ♦ התלמידים יביאו דוגמאות של בעלי חיים שמופיעים בתורה (יונה, נחש, גמלים, צאן ובקר) ♦ התלמידים ימיינו בעלי חיים לדוגמא: ♦ חיות ובהמות, בעלי חיים טהורים וטמאים וכו' ומקומות מחיה ♦ התלמידים יכירו את השוני באורחות החיים של בעלי החיים, לדוגמה: פעילי יום ופעילי לילה, חיים במים, חיים ביבשה, נודדים יציבים, אוכלי כל, אוכלי בשר, אוכלי צמחים. ♦ התלמידים יתארו תופעות עונתיות בחיי בעלי חיים (כגון: תרדמה, נדידה, קיבון). ♦ התלמידים יתארו את הקשר בין שינויי מזג אויר לבין התופעות. 	6	<p style="text-align: center;">עולם החי</p> <p>התלמידים יבינו כי מגוון היצורים בטבע משקף את השוני בצורה, במבנה ובאורח חיים.</p>	
<p style="text-align: center;">שימושים בצמחים</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ התלמידים יביאו דוגמאות למצוות ומנהגים שמקיימים בצמחים, כגון: ברכות, ארבעת המינים וכו' ♦ התלמידים יביאו דוגמאות לשימושים שעושה האדם בצמחים כגון: מזון, לבוש, תרופות, רהיטים. ♦ התלמידים יתנו דוגמאות של פעילות חקלאית עונתית (חריש, זריעה, קציר, דיש). ותהליכים בעיבוד מזון (טחינה ואפייה) <p style="text-align: center;">תהליך מייצג: תהליך הכנת הלחם</p> <p style="text-align: center;">שימושים בבעלי חיים</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ התלמידים יביאו דוגמאות של שימושים שעושה האדם בבעלי חיים כגון: מזון, לבוש. ♦ התלמידים יסבירו את ההבדל שבין בעלי חיים הגדלים בר (גדלים ללא התערבות האדם), לבין בעלי חיי מבויתים (גדלים בהתערבות האדם) ויביאו דוגמאות. 	2	<p style="text-align: center;">שימושים בצמחים ובבעלי חיים</p> <p>התלמידים יכירו שימושים שעושה האדם בצמחים ובבעלי חיים. יבינו את חשיבות הצמחים ובעלי החיים לקיומו ולרווחתו.</p>	

חומרים וטכנולוגיה

הנושא ילמד 10-12 שעות בשנה

הפעילות הלימודית	מטרות והישגים מצופים	י כ י ת ה ב'
<ul style="list-style-type: none"> ♦ התלמידים יזהו חפצים העשויים מחומרים שמקורם מעולם החי ומעולם הדומם. ♦ התלמידים ימיינו חומרים לפי תכונותיהם (צבע, ריח, טעם, קשיות, ציפה, מרקם, צליל) וישוו ביניהם. ♦ התלמידים יבחינו בין חומרים מסוכנים (חומרי ניקוי, תרופות) לבין חומרים שאינם מסוכנים ויזהו סימנים מוסכמים לחומרים מסוכנים. 	<p>1. חומרים ותכונותיהם</p> <ul style="list-style-type: none"> • תכונות חומרים צבע, ריח, טעם, קשיות, ציפה, שקיפות • אמצעים לזיהוי תכונות חומרים חושים (ריח, מגע, ראייה, טעם, צליל) • חומרים מסוכנים חומרים מסוכנים: חומרי ניקוי, חומרי הדברה ותרופות (לדוגמה: צריכת תרופה בניגוד להוראות רופא) זיהוי חומרים מסוכנים בעזרת מידע מילולי ומידע חזותי (כגון סמלים) הנלווה לחומרים 	
<ul style="list-style-type: none"> ♦ התלמידים יסבירו באמצעות דוגמאות פשוטות את הקשר שבין תכונות חומרים ובין השימוש בהם. ♦ התלמידים יתנסו ויתארו שיטות פשוטות של תהליכי הפקה ועיבוד חומרים (צבעים מבעלי חיים, יין ומיץ ענבים, יציקת גבס, כיור פלסטלינה). ♦ התלמידים יתנסו בחומרים: גוש חמר, פתיתי שעווה, תבניות יציקה. 	<p>2. חומרים: שימושים, הפקה ועיבוד</p> <p>הקשר בין תכונות החומרים לבין השימוש בהם.</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ מסיסות: הכנת משקאות, חומרי ניקוי. ♦ מוליכות חשמלית: הפעלת מכשירים חשמליים. ♦ מגנטיות: אחיזה של חפצי ברזל. ♦ בעירות: הפקת חום לבישול. 	

חומרים וטכנולוגיה

הפעילות הלימודית	מטרות והישגים מצופים
<p style="text-align: center;">חומרים: תועלת ומחיר סביבתי</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ חשיבות סלעים, קרקעות וחומרי הדלק ◆ המחיר הסביבתי של ניצול חומרים אלה · חומרי דלק: זיהום אוויר (עשן, גזים ואפר), דליפה של חומרי דלק לסביבה. · סלעים: מפגעים בעקבות חציבה - רעש, אבק, פגיעה בנוף. · קרקעות: זיהום קרקעות (מדישון, שפכים) 	<p style="text-align: center;">תהליכי הפקה של חומרים ועיבודם בתהליכי הייצור.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ האדם משתמש לצרכיו בחומרים בהתאם לתכונותיהם. ◆ להפקת חומרים, לעיבודם ולשימוש בהם יש השפעה מכרעת על איכות חיי האדם ועל הסביבה. <p style="text-align: center;">תהליכי שינוי בחומרים</p> <p>חימום גוף (תוספת חום) או קירור גוף (גריעת חום) יכולים לגרום לשינויים תנאים הדרושים לבערה:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ תנאים: טמפרטורת הצתה, חמצן וחומר בעירה. ◆ חומרי בעירה: עץ, פחם, נפט, פלסטיק, שמן ועוד. <p>תוצרי בעירה: חומרים (אפר, גזים ועשן) ואנרגיה (אור וחום)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ◆ התלמידים יסבירו את הצורך של האדם לפתח כלים ואמצעים המגבירים את יכולתו ויביאו דוגמאות (כגון: פטיש, זכוכית מגדלת, טלפון, משקפיים). ◆ התלמידים יציינו חומרים שמהם עשויים מוצרים פשוטים. 	<p style="text-align: center;">3. <u>תהליך המיכון - טכנולוגיה</u></p> <p>הטכנולוגיה עוסקת בפתרון בעיות ובמענה לצרכים אנושיים.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ ייחודו של האדם כמספק פתרונות טכנולוגיים לצרכים.

חומרים וטכנולוגיה

הפעילות הלימודית	מטרות והישגים מצופים	כיתה ב'
<ul style="list-style-type: none"> • התלמידים יביאו דוגמאות למוצרים פשוטים וימיינו אותם לפי השימושים בהם. • התלמידים יסבירו באמצעות דוגמאות פשוטות את הקשר שבין תכונות חומרים לבין השימוש בהם. <p style="text-align: center;">השפעת הטכנולוגיה על החברה והסביבה וחינוך לקיימות התנסות התלמידים</p> <ul style="list-style-type: none"> • ציוד חומרים: שקית פלסטיק, קליפת בננה, מוט ברזל, פחית שתיה, בקבוק זכוכית, שקיק תה, ליבת תפוח. • הטמנת מוצרים באדמה ותיאור השינויים שחלו במוצרים לאחר שבועיים. 	<p style="text-align: right;">דוגמאות:</p> <ul style="list-style-type: none"> • הצורך: מזון • הבעיה: איך לספק מזון מצמחים בכמות מספקת? • פתרונות: חממה, משתלה, שימור מזון • הצורך: העברת מידע למרחקים • הבעיה: איך להעביר את המידע? • פתרונות: טלפון, פקס, מכתב • הצורך: התמצאות בסביבה • הבעיה: איך להתמצא בחשיכה? • פתרונות: נר, לפיד, פנס <p style="text-align: center;">השפעת הטכנולוגיה על החברה והסביבה</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ הטכנולוגיה משפיעה על אורח החיים, רמת החיים, איכות החיים והסביבה. ♦ קיימים קשרי גומלין בין הטכנולוגיה לבין המדע ובין הטכנולוגיה לבין החברה. ♦ השימוש במוצרים: התועלת והנזק לאדם ולסביבה <p>דוגמה: התועלת שמביאות שקיות פלסטיק והנזקים הנגרמים מהצטברותן בסביבה.</p> <p style="text-align: center;">פתרונות להקטנת הנזקים לסביבה הנגרמים משימוש במוצרים</p> <ul style="list-style-type: none"> • צמצום הצריכה והשימוש במוצרים • צמצום השימוש במוצרים חד-פעמיים • שימוש חוזר במוצרים • אסוף מוצרים למחזור ולשימוש חוזר 	

האדם ובריאותו

היבט השקפתי: התלמידים ידעו ששמירה על הבריאות היא מצווה מן התורה "ונשמרתם מאד לנפשותיכם".
היבט מדעי: התלמידים יכירו מבנים בגוף האדם, יבינו עקרונות הקשורים לתפקוד גוף האדם ויפתחו מודעות לצורך בשמירה על הבריאות.

התנסויות	הפעילות הלימודית	ש"ש	מטרות והישגים מצופים
<p>שיניים - סוגים, מבנה השן ותפקוד תצפית לתוך הפה בעזרת מראה קטנה. זיהוי והשוואה בין סוגי השיניים: חותכות, ניבים, טוחנות התנסות התלמידים</p> <p>ציוד וחומרים: דגם שן, דגם פה עם שיניים/ מפה, מראות קטנות לכל לומד</p> <p>א. תצפית על דגם הפה / מפה ומיון השיניים לסוגים: חותכות, ניבים טוחנות. תיאור התכונות המשותפות לשיניים באותה הקבוצה. הבנת הקשר בין סוג השיניים לתפקודן.</p> <p>ב. תצפית על דגם שן - תיאור מבנה השן וזיהוי חלקי השן.</p> <p>ג. בניית דגם של שן / דגם לסת עם שיניים להמחשת מבנה שן/להבחנה בין סוגי שיניים.</p>	<p>איבר מייצג: שיניים</p> <ul style="list-style-type: none"> התלמידים יביאו דוגמאות לתפקידי השיניים בבני אדם (כגון: אכילה, אסתטיקה דיבור). התלמידים יצינו ששיני חלב מתחלפות בשיניים קבועות. התלמידים יבחינו בין סוגי שיניים (חותכות, ניבים וטוחנות) ותפקידיהן. התלמידים יזהו את חלקי השן (ציפוי קשה, תוך חי ושורש השן) לתפקידם. 	6	<p>1. איברים ומערכות בגוף האדם</p> <ul style="list-style-type: none"> התלמידים יכירו אברים ומערכות בגוף האדם ויבינו את התאמתם לתפקודם. הם יכירו תהליכים בגוף ויבינו את חשיבותם לקיומו. מערכות ותהליכים היצורים חיים: הזנה באדם <ul style="list-style-type: none"> סוגי שיניים ותפקודיהן: חותכות, ניבים, טוחנות. שיני חלב ושיניים קבועות. חלקי השן ותפקודיהם כותרת השן ושורש השן

כיתה ב'

האדם ובריאותו

התנסויות	הפעילות הלימודית	ש"ש	מטרות והישגים מצופים
<p>גורמים המשפיעים על בריאות השיניים</p> <p>הדגמת מורה</p> <p>ציוד וחומרים: קליפת ביצה, כלי עם מים, כלי עם חומץ.</p> <p>א. מעקב אחר השינויים החלים בקליפת ביצה שנטבלו בכלים המכילים חומרים שונים: קוקה קולה, חומץ, מים.</p> <p>השוואה בין קליפות ביצה שנטבלו בחומרים שונים.</p> <p>ב. ניסוח כללי התנהגויות לשמירה על בריאות השיניים כגון: צחצוח, מעקב רפואי</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> • התלמידים יצינו שסביבה נקייה לא מזוהמת משפיעה על בריאות הגוף (כגון איכות המזון, איכות האוויר, איכות המים, ניקיון הגוף) • התלמידים יציעו התנהגויות המקדמות אורח חיים בריא (רחיצת ידיים, נטילת ציפורניים, רחיצת פירות וירקות) • התלמידים יצינו שחיידקים גורמים למחלות • התלמידים יצינו דרכים שהאדם פיתח למניעת מחלות ולטיפול בהן (חיסונים, תרופות). • התלמידים יציעו דוגמאות לדרכים שמסייעות לשמירה על איכות המזון ועל ניקיונו (כגון קירור, עטיפה, רחיצה). • איבר מייצג: שיניים • התלמידים יצינו שחיידקים גורמים לעששת, ושיש קשר בין סוג המזון ושאריות מזון להתרבות חיידקים בשיניים. • התלמידים יציעו אמצעים לשמירה על בריאות השיניים. 	4	<p>2. אורח חיים בריא</p> <p>התלמידים יכירו גורמים ואמצעים שמשפיעים על בריאות הגוף, יפתחו מודעות ויאמצו התנהגויות שמקדמות אורח חיים בריא.</p> <p>חולי הוא מצב של פעילות לא תקינה של מערכות בגוף שעלול להיגרם מסיבות שונות.</p>

י, כיתת ב'

עולם היצורים החיים

הפעילות הלימודית	ש"ש	מטרות והישגים מצופים
<p>תלמידים יתנו דוגמאות לכל אחד מסימני החיים.</p> <p>התלמידים יתנו דוגמאות למגוון היצורים החיים ויציגו אותם בדרכים מגוונות.</p>	2	<p><u>מאפייני החיים - צרכים לקיום יצורים</u></p> <p>קיימת אחידות רבה בעולם החי בצרכים ובעקרונות המבנה ושוני רב בדרכים להשיג הצרכים.</p> <p>מאפייני חיים</p> <p>נשימה, התרבות, הזנה, גדילה והתפתחות, תקשורת.</p> <p>צרכים לקיום יצורים</p> <p>מים, מזון, אוויר, טמפרטורה מתאימה, קרקע, אור, הגנה.</p> <p>מגוון ומורכבות בעולם היצורים</p> <p>הדומה והשונה בין יצורים חיים</p>
<p>תצפית ואיסוף צמחים שונים</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ איסוף מידע בכרטיס אפיון ♦ זיהוי ואבחנה ♦ הכללה. 	3	<p><u>צמחים</u></p> <p>הכרת צמחים בסביבה הקרובה ומיונם</p> <p>מיון צמחים לפי צורה ומבנה אופיינים: מורכבים, מצליבים, סולניים, פרפרניים, דגניים, סוככיים, דלועיים, ורדניים.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ♦ התלמידים יציגו את התנאים הכרחיים לגידול צמחים (כמות המים, אוויר, עוצמת אור וטמפרטורה מתאימה). ♦ התלמידים יתכננו ויבצעו ניסויים פשוטים לבדיקת תנאים הכרחיים לגידול צמחים, ידווחו על ממצאיהם ויסיקו מסקנות. 	4	<p>תנאים הכרחיים לגידולם של צמחים</p> <p>מים, אוויר, אור, טמפ' מתאימה, מינרלים</p>
<ul style="list-style-type: none"> ♦ התלמידים יתארו מבנה של צמח (שורש, גבעול, עלה, פרח, פרי וזרע), ויציגו את תפקידי חלקי הצמח. ♦ התלמידים יציגו את ההתאמה בין מבנה איברי הצמחים לתפקודם בסביבה 	10	<p><u>מערכות ותהליכים ותפקודם</u></p> <p>♦ חלקי הצמח ותפקודם</p> <ul style="list-style-type: none"> • שורש: קליטת ים ואחיזה בקרקע. • גבעול: הובלה ויציבות. • עלה: קליטת האור ויצירת חומר אורגני. • פרח, פרי וזרע: התרבות.

עולם היצורים החיים

הפעילות הלימודית	ש"ש	מטרות והישגים מצופים
<ul style="list-style-type: none"> התלמידים יתארו מחזוריות בחיי הצמח (חד שנתי, ורב שנתי), תוך ציון שלבים כגון: נביטה, פריחה, תפוצה של פירות וזרעים. 		<ul style="list-style-type: none"> מחזור החיים של צמחים נביטה, צמיחה, פריחה, התפתחות פירות, הפצת פירות וזרעים. השפעת שינויים עונתיים ושינויים במזג האוויר על צמחים השפעת גשמים על נביטה וצמיחה: השפעת הטמפרטורה ואורך היום על הפריחה.
<ul style="list-style-type: none"> התלמידים יסבירו את התועלת שיש לאדם בגידול צמחים לסיפוק צרכיו כגון: מגוון זנים, הגדלת היבול, שיפור האיכות התלמידים יתארו בית גידול מלאכותי כגון: חממה לגידול צמחים ויצינו את התנאים המבוקרים בהם (מים, אור, טמפרטורה) התלמידים יביאו דוגמאות למוצרים כגון: שמן, בדים ורהיטים שמקורם בחומרי גלם צמחיים. התלמידים יתכננו דרכים להפקה ועיבוד של חומרים שמקורם בצמחים למוצרים, החל מהצורך ועד למוצר כגון: שמן מזיתים. 	7	<p>המגוון בבריאה - צמחים</p> <p>למגוון הביולוגי יש חשיבות לאדם ולסביבה</p> <p>חשיבות המגוון בצמחים</p> <ul style="list-style-type: none"> לבעלי חיים. לדוגמה מזון מסתור לאדם. לדוגמה מזון, לבוש, תרופות, ריהוט, נייר, נוי <p>שימושים בצמחים</p> <p>התלמידים יכירו שימושים שעושה האדם בצמחים ויבינו את חשיבות הצמחים לקיומו ולרווחתו.</p> <ul style="list-style-type: none"> התועלת שיש לאדם בגידול צמחים (חקלאות) לדוגמה: הגדלת היבול, שיפור איכות היבול, מגוון התוצרת החקלאית תנאים מבוקרים בבתי גידול מלאכותיים מצמחים (שדה חקלאי או חממה) לדוגמה: אספקת מים, תאורה, טמפרטורה מתאימה דרכי הפקה ועיבוד של חומרים מצמחים לדוגמה: שמן מזיתים, יין מענבים.

חומרים וטכנולוגיה

הפעילות הלימודית	מטרות והישגים מצופים	י, כיתה ג'
<p>התנסויות מרכזיות: מיון חומרים על פי תכונותיהם: א. מסיסות, הולכת חום, מגנטיות התנסות תלמידים ציוד וחומרים: שמן, מים, מבחנות/כוסות, חומץ, סוכר, מלח, קפה שחור, חול, קמח, מלח בישול, מגנטים, כוס כימית, מכסה מחורר, מים חמים, מוטות מחומרים שונים (ברזל, פלסטיק, עץ, זכוכית, אלומיניום, נחושת). הולכת חום טבילת מוטות שונים בכוס עם מים חמים. מיון החומרים לקבוצות על פי מידת הולכת חום. בביצוע התלמידים טמפרטורת המים לא תעלה על 30 מעלות C מגנטיות קרוב מוטות העשויים מחומרים שונים למגנט ומיון חומרים לקבוצות (חומרים נמשכים למגנט, חומרים שאינם נמשכים למגנט). מסיסות המסת חומרים במים (סוכר, מלח, קפה שחור, חול, קמח, מלח בישול, שמן) בתוך מבחנות/כוסות. מיון החומרים לקבוצות (חומרים מתמוססים במים, חומרים שאינם מתמוססים במים). המשגת הפעילות: הולכת חום, מגנטיות, מסיסות ב. מיון חומרים על פי תכונותיהם - בעירה. מומלץ לבצע את ההתנסות הנ"ל בשילוב הוראת הנושא חומרי דלק. הדגמת מורה ציוד וחומרים: מגש מתכת, משקפי מגן, נפט גולמי, קרוסין, סולר, כהל, שמן, פחם, עץ, גז בישול, צמר גפן, חול, מוט מתכת, מוט זכוכית, נייר, קש, מבער גז, כפית שרפה, מלקחיים ממתכת, גפרורים. חימום חומרים שונים בעזרת כפית שרפה / מלקחי מתכת על מבער גז. מיון החומרים (חומר בעיר, חומר דליק וחומר שאינו בוער). תיאור תוצרי הלוואי הנפלטים התהליך הבעירה. חימום החומרים יעשה במרחק של לפחות 1.5 מטר מן התלמידים הפרדת חומרים על פי תכונה מבדילה התנסות התלמידים ציוד וחומרים: קמח, אבקת, ברזל, סוכר, חול, מגנט, מסננת, מים, קערה, משפך, פתיתי קלקר, נייר סינון משיכה למגנט הכנת תערובת של קמח ואבקת ברזל, הפרדת אבקת ברזל מתוך התערובת באמצעות מגנט.</p>	<p>1. חומרים ותכונותיהם: חומרים מאופיינים על - פי ההרכב, המקור, התכונות בעולם החומרים ניתן להבחין בין יסודות, תרכובות, תערובות וחומרים מרוכבים. אפיון חומרים: כללי ♦ תכונות חומרים מסיסות במים, מוליכות חשמלית, מגנטיות, בעירות, מוליכות חום. ♦ אמצעים לזיהוי תכונות חומרים לדוגמה: מוליכות חשמלית - סגירת מעגל חשמלי. ♦ תערובות חומרים</p>	

חומרים וטכנולוגיה

הפעילות הלימודית	מטרות והישגים מצופים																
<p>ציפה במים (צף/שוקע) הכנת תערובת של פתיתי קלקר וחול. הוספת מים לתערובת הפרדה בין מרכיבי התערובת. פתיתי הקלקר הקלים צפים במים גרגירי החול שוקעים במים. הפרדת החול מתוך המים על ידי סינון החול מתוך המים בעזרת נייר סינון. גודל גרגר הכנת תערובת של פתיתי קלקר וחול. הפרדה בין מרכיבי התערובת באמצעות מסננת.</p>	<p>♦ הפרדת תערובת תוך שימוש בתכונה מבדילה דוגמאות לתכונות מבדילות: מסיסות במים, צבע, ציפה, מגנטיות, גודל גרגר.</p>																
<p>התנאים הדרושים לבעירה - חמצן הדגמת מורה: ציוד וחומרים: מגש מתכת, משקפי מגן, גפרורים, נרות זהים בגודלם, כוסות זכוכית בגדלים שונים שארוכים מגובה הנר. א. כיסוי נר בוער באמצעות כוס זכוכית. - צפייה במתרחש ב. כיסוי נרות בוערים השווים בגודלם בכוס בגדלים שונים. - צפייה במתרחש ג. כיבוי שרפות באמצעות מניעת חמצן. התלמידים יתנסו:</p> <ul style="list-style-type: none"> • הכרת מצבי צבירה: קרח, מים ואדים. • מעבר בין מצבי צבירה עקב שינויי טמפרטורה. • התכה: חימום חומר מוצק (שוקולד) והפיכתו לנוזל ע"י חימום • הקפאה: קירור חומר במצב צבירה נוזל (מים) והפיכתו למוצק • המשגה: נוזל, מוצק, התכה הקפאה, חימום, קירור 	<p>2. חומרים: שימושים, הפקה ועיבוד חימום גוף (תוספת חום) או קירור גוף (גריעת חום) יכולים לגרום לשינויים פיזיקליים ולשינויים כימיים שינויים בחומר תנאים הדרושים לבעירה:</p> <ul style="list-style-type: none"> • תנאים: טמפרטורת הצתה, חמצן וחומר בעירה. • חומרי בעירה: עץ, פחם, נפט, פלסטיק, שמן ועוד. • תוצרי בעירה: חומרים (אפר, גזים ועשן) ואנרגיה (אור וחום). <p>שינויים בחומר: מצבי הצבירה בחומר</p> <ul style="list-style-type: none"> • מוצק ונוזל • מוצק, לדוגמה: קרח, ברזל, עץ • נוזל, לדוגמה: מים, שמן <p>מעברים בין מצבי צבירה: מעבר ממוצק לנוזל ולהיפך מקרח למים, משעווה מוצקה לשעווה נוזלית (ולהיפך)</p>																
<p>קשרי גומלין בין טכנולוגיה למדע - פתרון בעיות ומתן מענה לצרכים אנושיים</p>	<p>3. תהליך המיכון - טכנולוגיה מהות הטכנולוגיה</p> <p>♦ ייחודו של האדם כמספק פתרונות טכנולוגיים לצרכים ♦ פתרונות טכנולוגיים לצרכים אנושיים לשיפור איכות החיים והבעיות הכרוכות בהשגת הצרכים</p> <table border="1" data-bbox="911 1257 1982 1426"> <thead> <tr> <th>דוגמאות</th> <th>הצורך</th> <th>הבעיה</th> <th>פתרונות</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>מזון</td> <td>איך לספק מזון מצמחים בכמות מספקת?</td> <td>חממה, משתלה, שימור מזון</td> <td>פתרונות</td> </tr> <tr> <td>העברת מידע למרחקים</td> <td>איך להעביר את המידע?</td> <td>טלפון</td> <td>פתרונות</td> </tr> <tr> <td>התמצאות בסביבה</td> <td>איך להתמצא בחשיכה?</td> <td>נר, לפיד, פנס</td> <td>פתרונות</td> </tr> </tbody> </table>	דוגמאות	הצורך	הבעיה	פתרונות	מזון	איך לספק מזון מצמחים בכמות מספקת?	חממה, משתלה, שימור מזון	פתרונות	העברת מידע למרחקים	איך להעביר את המידע?	טלפון	פתרונות	התמצאות בסביבה	איך להתמצא בחשיכה?	נר, לפיד, פנס	פתרונות
דוגמאות	הצורך	הבעיה	פתרונות														
מזון	איך לספק מזון מצמחים בכמות מספקת?	חממה, משתלה, שימור מזון	פתרונות														
העברת מידע למרחקים	איך להעביר את המידע?	טלפון	פתרונות														
התמצאות בסביבה	איך להתמצא בחשיכה?	נר, לפיד, פנס	פתרונות														

האדם ובריאותו			
התנסויות	הפעילות הלימודית	ש"ש	מטרות והישגים מצופים
	<p>הגוף כמערכת</p> <p>קיימת התאמה בין מבנה לבין תפקוד של אברים ומערכות בגוף היצור החי.</p> <ul style="list-style-type: none"> חשיבות הקשר בין מערכות בגוף לדוגמא: קשר בין מערכת הנשימה לבין השרירים בעת מאמץ גופני, קשר בין השלד לשרירים לביצוע תנועות בגוף דוגמאות: מערכת הנשימה, מערכת העיכול, מערכת הדם. רמות הארגון (מדרג): איבר, מערכת, גוף. 	4	<p>1. איברים ומערכות בגוף האדם</p> <p>עקרונות ותהליכי יסוד</p> <ul style="list-style-type: none"> מדרג ארגון: איבר, מערכת, גוף. הכרת מערכות גוף האדם וקשרי גומלין ביניהן. קליטת חומרים חיוניים (מים, מזון, חמצן) ופליטת חומרי פסולת על ידי הגוף.
<p>תפקידי העור: קליטת מידע</p> <p>התנסות תלמידים</p> <p>ציוד וחומרים: כפפות עבות, נייר לטש, לוחיות עשויות ממתכת, מזכוכית ומעץ, מים חמים, מים קרים</p> <p>א. תפקיד העור בקליטת מידע בעזרת גופיפי חישה למגע</p> <ul style="list-style-type: none"> זיהוי חפצים על ידי מישוש כשהעיניים מכוסות. זיהוי חפצים כשכפות הידיים מכוסות בכפפות עבות והעיניים מכוסות (השוואה בין ההתנסויות) <p>ב. תפקיד העור בקליטת מידע (טמפרטורה)</p>	<p>איבר מייצג: העור באדם</p> <p>חשיבות העור ותפקודו</p> <p>הגנה, קירור הגוף, קליטת מידע (מגע, טמפרטורת סביבה)</p> <p>התאמת מבנה העור לתפקודיו</p> <p>עובי (להגנה), בלוטות זיעה, גופיפי חישה למגע ולשינוי טמפרטורה.</p>	4	<p>העור באדם</p> <ul style="list-style-type: none"> חשיבות העור ותפקודיו התאמת מבנה העור לתפקידיו בריאות העור גורמים שפוגעים בעור אמצעים להגנה על העור

האדם ובריאותו

התנסויות	הפעילות הלימודית	ש"ש	מטרות והישגים מצופים	י, כיתה ג'
<ul style="list-style-type: none"> • על השולחן מונחות שתי כוסות, האחת עם מים חמים (לא רותחים) והשנייה עם מים קרים. • שערו באיזו כוס המים חמים יותר? • טובלים את היד במים שבכוסות ומזהים את הכוס עם המים החמים יותר. <p style="text-align: center;">טמפרטורת המים החמים לטבילת הידיים לא תעלה על $30^{\circ} C$</p> <p style="text-align: center;">ג. תפקיד העור בקירור הגוף</p> <ul style="list-style-type: none"> • ביצוע פעילות גופנית שתגרום ללומדים מעט להזיע (ריצה סביב מבנה בית הספר, קפיצה במקום) • דיון בקשר בין אידי הזיעה שבלוטות הזיעה המפרישות זיעה על העור לבין קירור הגוף. 				
<ul style="list-style-type: none"> • 	<p>התלמידים יכירו גורמים ואמצעים שמשפיעים על בריאות הגוף יפתחו מודעות ויאמצו התנהגויות שמקדמות אורח חיים בריא.</p> <p>אורח חיים בריא קידום בריאות</p> <ul style="list-style-type: none"> • התלמידים יצינו מערכות ומוסדות חברתיים, קהילתיים וציבוריים לקידום הבריאות (עזרה ראשונה, קופת חולים, בית חולים, טיפת חלב וכו') ויסבירו את תפקידיהם. • התלמידים יתארו התנהגויות למניעת הדבקות ממחלות (כגון: התרחקות מאדם חולה, איורור החדר) • התלמידים יסבירו את חשיבות השימוש בתרופות על פי הוראת רופא. 	2	<p>2. אורח חיים בריא</p> <p>אמצעים והתנהגויות למניעה וטיפול במחלות</p> <p>אורח חיים בריא הוא מכלול התנהגויות מקדמות בריאות שהאדם יכול לשלוט בהן והן מאפשרות לו להגיע לאיכות חיים מיטבית במסגרת יכולותיו ותנאיו.</p> <p>חולי הוא מצב של פעילות לא תקינה של מערכות בגוף שעלול להיגרם מסיבות שונות.</p>	

כדור הארץ והיקום

הפעילות הלימודית	ש"ש	מטרות והישגים מצופים	כיתה ד'
<p style="text-align: center;">התלמידים יבינו את השפעת האדם על הסביבה - אטמוספירה</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ שימושים במרכיבי סביבה - אוויר ניצול חמצן שבאוויר לתהליכי שריפה של חומרי דלק. לדוגמה: בתהליכי הפקת חשמל, בתהליכי יצור מוצרים במפעלים, להפעלת מנועי מכוניות ▪ המחיר הסביבתי זיהום אוויר כתוצאה של שריפת חומרי דלק: עליה בריכוז פחמן דו-חמצני, פיח, אבק. נזק לסביבות חיים עקב זיהום הסביבה ▪ פתרונות להקטנת הנזק הסביבתי אימוץ התנהגויות להפחתת הנזק לסביבה: הקטנת השימוש ברכב פרטי, חיסכון בחשמל (שכן חשמל מופק משריפה של חומרי דלק), הפחתת הצריכה (שכן תהליכי הייצור נדרשת שריפה של חומרי דלק), חקיקה ואכיפתה 	5	<p style="text-align: center;">אטמוספירה אוויר</p> <p>הרכב האויר ותכונותיו:</p> <ul style="list-style-type: none"> • תערובת של חומרים (חנקן, חמצן, פחמן דו חמצני, עדי מים וחלקיקי פיח). • תופס מקום (נפח). • מצב צבירה גזי. • זורם, שקוף, לוחץ, נדחס, מתפשט בחום ואינו מוליך חשמל. • מהווה שכבה מסננת הבולמת חלק מקרינת השמש (האוזון). • מהווה סביבת חיים. 	
	3	<p style="text-align: center;">תהליכים באטמוספירה</p> <ul style="list-style-type: none"> • תנועת האוויר (רוח). • הבחנה בין מזג אוויר לאקלים. • הכרת תופעות הקשורות בשינויי מזג אוויר. 	
<p style="text-align: center;">התלמידים יכירו את יחסי הגומלין בין מערכות בכדור הארץ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ יחסי גומלין בין מערכות בכדור הארץ - אטמוספירה ▪ השפעת שינויי מזג האוויר על הנוף לדוגמה: רוחות וגשמים כגורמים לסחף קרקע. השפעת שינויי מזג האוויר על היצורים החיים כגון: נדידה, הגירה, שלכת, נביטה. השפעת שינויי מזג האוויר על מחזור המים. לדוגמה: השפעת שינויי טמפרטורה על לחות האוויר, על היווצרות עננים, על ירידת משקעים, על קפיאה של מים 	4	<p style="text-align: center;">קשרי גומלין בין מערכות בכדור הארץ</p> <ul style="list-style-type: none"> • השפעת שינויי מזג אוויר על נוף כדור-הארץ ויצוריו החיים (שלכת, נדידה, הגירה): • תהליכי בנייה ובליה של סלעים. • היווצרות קרחונים והתכתם. • דיונות 	

עולם היצורים החיים

מטרות והישגים מצופים	ש"ש	ציוני דרך
<p>מאפייני החיים, צרכים לקיום יצורים</p> <ul style="list-style-type: none"> קיימת אחידות במאפייני החיים של יצורים חיים, בעקרונות המבנה של גופם ובצרכים החיוניים לקיומם. ליצורים חיים יש צרכים חיוניים המהווים תנאי לקיומם. קיים שוני בין יצורים חיים בצורה ובדרכים להשגת הצרכים החיוניים שלהם. 	2	<ul style="list-style-type: none"> מאפייני החיים המשותפים לכל היצורים החיים: נשימה, התרבות, הזנה, גדילה והתפתחות, תנועה, תקשורת עם הסביבה. צרכים חיוניים לקיום בעלי חיים: מים, מזון, אוויר, טמפרטורה מתאימה, הגנה. דרכים שונות שבאמצעותן בעלי חיים משיגים צרכים החיוניים לקיומם לדוגמה: תנועה להשגת מזון, להגנה, חשיפת שיניים וסימור שיער להגנה. יצורים חיים מותאמים לסביבתם. <p>הדוגמאות שילמדו בשנה זו תהינה שונות משנים עברו.</p>
<p>המגוון בבריאה - בעלי חיים</p> <p>מגוון היצורים בטבע משקף את השוני בצורה, במבנה ובאורח חיים.</p>	8	<p>השוני בין בעלי חיים במבנה ובצורה</p> <ul style="list-style-type: none"> שלד, איברי נשימה, כסות גוף, איברי תנועה. מיון של בעלי החיים לחסרי חוליות ולבעלי חוליות מיון חסרי חוליות לקבוצות: חרקים, רכיכות. מיון בעלי חוליות לקבוצות: דגים, דו חיים, זוחלים, עופות ויונקים.
<p>חשיבות המגוון בבריאה לקיום יצורים חיים</p> <p>למגוון הביולוגי יש חשיבות לאדם ולסביבה.</p>	4	<ul style="list-style-type: none"> חשיבות המגוון בבריאה לקיום יצורים חיים לאדם: מזון, חומרים כגון, צמר הנאה. לבעלי חיים: מזון לצמחים: האבקה, הפצת פירות זרעים.
<p>יחסי גומלין בין יצורים ובינם לבין סביבתם</p> <p>קיימים יחסי גומלין בין יצורים ובינם לבין סביבתם.</p>	4	<p>יחסי גומלין יצורים - סביבה</p> <ul style="list-style-type: none"> הסביבה כמספקת צרכים חיוניים לבעלי חיים מרכיבי סביבה שאינם חיים (דוממים): מים, אוויר, שמש. מרכיבי סביבה חיים: צמחים, בעלי חיים, אדם. סוגי סביבות: סביבה טבעית כגון: מדבר, אגם סביבה מלאכותית כגון: רפת, לול.
<p>מערכות אקולוגיות הן דינמיות:</p> <p>מאפיינהן יכולים לעבור שינויים במהלך הזמן בהתאמה לשינויים סביבתיים פיזיקליים או ביולוגיים.</p> <p>לדוגמה: התחממות כדור הארץ, קרחונים שנמסים,</p>	4	<ul style="list-style-type: none"> השפעת שינויים עונתיים ושינויים במזג האוויר על בעלי חיים השפעת שינויים באורך היום ובטמפרטורה על תופעות כגון: תרדמה, נדידה, השרת שיער או נוצות התאמות של בעלי חיים לתפקוד בסביבה (להשגת מזון, להגנה, לתקשורת) כנפיים לתעופה, פרווה לשמירה על חום הגוף, קרומי שחייה לשחייה במים.

חומרים וטכנולוגיה

הפעילות הלימודית	מטרות והישגים מצופים	כיתה ד' י.ט.ח.כ
<p align="center">תכונות/ מאפיינים של חומרים</p> <p align="center">לחומרים יש כמות ונפח</p> <p align="center">התנסות התלמידים</p> <p>ציוד וחומרים: מוטות (ברזל, פלסטיק, עץ זכוכית), בקבוק שמן, מים, בקבוק עם אוויר, קרח, קוביית עץ, מאזניים ומשורה, בקבוק חומץ.</p> <p>א. זיהוי החומרים</p> <p>ב. מיון החומרים לקבוצות על פי מצב הצבירה שלהם</p> <p>ג. אפיון כל קבוצה (לדוגמה: נוזל ומקבל את צורת הכלי וכו')</p> <p align="center">כמות החומר (משקל)</p> <ul style="list-style-type: none"> • מדידת כמות חומר במצב צבירה מוצק (מוטות ברזל, פלסטיק, עץ, זכוכית) באמצעות מאזניים, וציון יחידות המידה (גרם, ק"ג וכדומה) • מדידת כמות חומר במצב צבירה נוזל (מים) בתוך כלי בעזרת מאזניים וציון יחידות המידה (גרם, ק"ג) <p align="center">נפח החומר</p> <p align="center">נפח נוזלים</p> <p>מדידת נפח של חומר במצב צבירה נוזל בעזרת משורה וציון יחידות מידה (מיליליטר, סמ"ק, ליטר).</p> <p align="center">נפח מוצקים</p> <p>מדידת נפח של חומרים במצב צבירה מוצק באמצעות משורה מלאה במים,</p>	<p>א. גופים וחומרים:</p> <p>גוף מאופיין על-פי החומר ממנו הוא עשוי, צורתו, משקלו ונפחו.</p> <p>כמות ונפח של גופים נפח</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ לכל גוף (עצם) יש נפח (תופס מקום) • כלים שונים למדידת נפח נוזלים כגון: משורה ומזרק. • יחידות למדידת נפח: ליטר ומיליליטר. <p>כמות חומר (מסה)</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ כמות מסוימת של חומר כמאפיינת כל גוף (עצם) • כלי למדידת כמות חומר: מאזניים • יחידות למדידת כמות חומר: גרם, קילוגרם <p>חומרים מאופיינים על-פי ההרכב, המקור, התכונות הכימיות והפיזיקליות.</p> <p>אפיון חומרים: לדוגמה מים</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ תכונות המים: • נוזל חסר צבע (בטמפרטורת החדר) • ממיסים מגוון גדול של חמרים (תמיסה, ממש, מומס) • מופיעים בטבע בשלושת מצבי הצבירה האדם משתמש לצרכיו בחומרים בהתאם לתכונותיהם. <p align="center">שימוש במים</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ הקשר בין תכונות המים והשימוש בהם • שימושים במים במצב נוזל: מסיסות (כגון: הכנת משקאות, תרופות, צבעים, שטיפה וניקיון) • שימושים במים במצב מוצק (כגון: קוביות קרח) ובמצב גז (כגון: קיטור) ♦ חשיבות המים לקיום יצורים חיים 	

חומרים וטכנולוגיה

הפעילות הלימודית	מטרות והישגים מצופים	כיתה ד'
<p style="text-align: center;">שינויים בחומר: טמפרטורה ומצבי צבירה</p> <p>א. הכרת מבנה מד הטמפרטורה ומדידה של טמפרטורה התנסות התלמידים</p> <p>ציוד וחומרים: מוטות (ברזל, פלסטיק, עץ זכוכית), בקבוק שמן, מים, בקבוק עם אוויר או בלון, קרח, קוביית עץ, מאזניים ומשורה.</p> <p>מיון החומרים לקבוצות על פי מצב הצבירה שלהם</p> <p>הכרת המבנה של מד טמפרטורה ויחידות מדידה של טמפרטורה (צלזיוס)</p> <p>מדידת טמפרטורה של חומרים (לדוגמה: מים בטמפרטורות שונות) באמצעות מד טמפרטורה מסוגים שונים (אנלוגי ודיגיטאלי)</p> <p style="text-align: center;">אסור השימוש במד טמפרטורה המכיל כספית</p> <p>ב. שינויים במצבי צבירה של חומרים בעקבות שינויים בטמפרטורה: חימום או קירור הדגמת מורה</p> <p>ציוד וחומרים: מים, פרפין, מרגרינה, שוקולד, קרח.</p> <p>מדידת הטמפרטורה של חומרים במצבי צבירה שונים (לדוגמה: הטמפרטורה של מרגרינה במצב נוזלי והטמפרטורה של מרגרינה במצב מוצק)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ האוויר כתערובת של גזים: חנקן, חמצן, פחמן דו-חצני, אדי מים ועוד האדם משתמש לצרכיו בחומרים בהתאם לתכונותיהם. שימוש באוויר הקשר בין תכונות האוויר והשימושים בו: <ul style="list-style-type: none"> • מבודד (שמכות חלונות כפולים) • מתפשט (צמיגים) ♦ חיוניות החמצן שבאוויר לבעירה של חומרי דלק ♦ חיוניות החמצן לנשימה יצורים חיים ב. תהליכי שינוי בחומרים חימום גוף (תוספת חום) או קירור גוף (גריעת חום) יכולים לגרום לשינויים פיזיקליים ולשינויים כימיים שינויים בחומר טמפרטורה ומצבי צבירה ♦ שינויים בטמפרטורה <ul style="list-style-type: none"> • מד הטמפרטורה ויחידות מדידת הטמפרטורה (מעלות צלזיוס) • תהליכים בהם משתנה מצב הצבירה של החומר: התכה, התמצקות, התאדות, רתיחה, התעבות. • תוספת חום (חימום) יכולה לגרום לשינוי של החומר ממצב צבירה מוצק לנוזל (התכה) וממצב צבירה נוזל לגז (התאדות). • גריעת חום (קירור) יכולה לגרום לשינוי של החומר ממצב צבירה גז לנוזל (התעבות) וממצב צבירה נוזל למוצק (התמצקות). • נקודת הרתיחה ונקודת הקיפאון של המים • במחזור המים בטבע מתרחשים שינויים במצב הצבירה של החומר מים. 	

חומרים וטכנולוגיה

הפעילות הלימודית	מטרות והישגים מצופים	כיתה ד' טכנולוגיה
<p style="text-align: right;">הדגמה</p> <p>ציוד וחומרים: כוסות עם מים, מד טמפרטורה, כהליה/גז מבער, צלחת מעקב אחר השינויים בטמפרטורת המים במעבר בין שלושת מצבי הצבירה</p> <p>א. התאדות: חימום מים בתוך כוס חסינת אש על גבי כהליה/גז מבער עד לרתיחה. במהלך החימום עוקבים אחר טמפרטורת המים ארגון נתונים בטבלה.</p> <p>ב. התעבות: הצבת צלחת מול אדי המים העולים מהמים הרותחים בכוס. אדי המים פוגעים בצלחת, מתקררים ומתעבים לטיפות מים</p> <p>ג. התכה: התכת קוביית קרח על ידי חימום. מעקב אחר הטמפרטורה של הקרח הניתך והופך לנוזל. ארגון נתונים בטבלה</p> <p>ד. הקפאה: קירור מים במקפיא עד ליצירת קוביות קרח מעקב אחר טמפרטורת המים עד להפיכתם לקרח</p>	<p>ג. השפעת השימוש בחומרים על הפרט, על החברה ועל הסביבה: השלכות, בעיות ופתרונות</p> <p>להפקת חומרים, לעיבודם ולשימוש בהם יש השפעה מכרעת על איכות חיי האדם ועל הסביבה.</p> <p>חומרים: תועלת ומחיר הסביבתי של ניצול חומרים</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ חשיבות האוויר והמים לקיום ולתפקוד בחיי היום יום ◆ המחיר הסביבתי של שימוש בחומרים • זיהום: מים בשפכים, אוויר • דלדול מקורות מים ראויים לשתייה ולהשקיה. ◆ פתרונות אפשריים להקטנת הנזק הסביבתי • טכנולוגיים: מים - טיהור שפכים, התפלה, שימוש באביזרים חסכי מים. אוויר - מסנני אוויר בארובות מפעלים ותחנות להפקת חשמל, שימוש במקורות אנרגיה שאינם מזהמים • התנהגותיים: חינוך לחיסכון במים, שמירה על מקורות מים מסכנת זיהום מכוון או עקב הזנחה <p>חקיקה סביבתית ויישומה</p>	

האדם ובריאותו

התנסויות	הפעילות הלימודית	ש"ש	מטרות והישגים מצופים
<p>התנסות תלמידים</p> <p>ציוד וחומרים: דגם/מפה שלד גוף האדם, עיתונים, סלוטייפ, ספר.</p> <p>א. תצפית על דגם שלד גוף האדם ועל העצמות הבונות את השלד (ניתן לערוך את התצפית גם במפת שלד גוף האדם)</p> <ul style="list-style-type: none"> • תיאור השלד והעצמות הבונות את השלד • מיון העצמות לקבוצות: שטוחות, ארוכות וגליליות, קטנות. תיאור העצמות בכל קבוצה. • ציון מיקום העצמות בגוף והקרבה שלהן לאיברים חיוניים <p>ב. ביצוע תנועות שונות באברי הגוף והבנת הקשר בין מבנה העצם (שטוחות, ארוכות קטנות) לתפקוד.</p> <p>המפרקים ופעולתם</p> <p>התנסות תלמידים</p> <p>ציוד וחומרים: דגם מפרקים (כדורי, צירי תפר) או מפה. כפפה, מקלות ארטיק/עפרונות</p> <p>תצפית ומעקב אחר פעולתם של המפרקים בשלד</p> <p>ג. תצפית על דגם מפרק כדורי</p> <ul style="list-style-type: none"> • תיאור המפרק וחלקיו • הפעלה של דגם מפרק כדורי. • זיהוי החלקים ואופן פעולתם. • זיהוי מפרקים כדוריים בדגם שלד ובגוף. • הסקה על אופן פעולת הכתף והירך. • הבנת הקשר בין מבנה המפרק לתפקודו בתנועה. 	<p>איבר מייצג: שלד ושרירים – תנועה ויציבה</p> <p>חשיבות התנועה</p> <ul style="list-style-type: none"> • להשגת צרכים קיומיים וצרכים אחרים. <p>חשיבות השלד ותפקודו</p> <ul style="list-style-type: none"> • לתנועה, ליציבה, להגנה. <p>מבנה השלד</p> <ul style="list-style-type: none"> • עצמות שטוחות, ארוכות וגליליות קטנות • מפרקים בעלי תנועה (לדוגמה במפרק) וחסרי תנועה (לדוגמה בגולגולת). סוגי מפרקים – ציר, תפר, סיבובי/כדורי <p>התאמת מבנה השלד לתפקידו</p> <ul style="list-style-type: none"> • קשיות גמישות • התאמת מפרקים בעלי יכולת תנועה לתפקודם <p>שרירים</p> <ul style="list-style-type: none"> • חשיבות השרירים לתנועה • פעולת השרירים (התכווצות והרפייה) <p>שרירים ושלד</p> <ul style="list-style-type: none"> • חיבור השרירים לעצמות (גידים) • שיתוף פעולה בין השרירים לשלד בביצוע תנועה 	8	<p>1. איברים ומערכות בגוף האדם</p> <p>תפקודים של מערכות / תהליכים ביצורים חיים</p> <p>קיימות רמות שונות של ארגון בעולם היצורים החיים (מדרג ביולוגי)</p>

התנסויות	הפעילות הלימודית		מטרות והישגים מצופים
<p>ד. מפרקי ציר</p> <ul style="list-style-type: none"> • הלבשת כפפה על כף יד. • הכנסת מקלות ארטיק או עפרונות לכל אצבע. • ביצוע פעולות פשוטות עם היד שעליה הכפפה. (לדוגמה: קשירת שרוכים, סגירת רוכסן, כתיבה במחברת) • דיון בתוצאות התצפית • הסקת מסקנות <p>ה. תצפית על דגם מפרק ציר</p> <ul style="list-style-type: none"> • תיאור המפרק וחלקיו. • הפעלה של דגם מפרק ציר. • זיהוי החלקים ואופן פעולתם. • זיהוי מפרקים ציריים בדגם שלד ובגוף. • הסקה על אופן פעולת אצבעות, הרגליים והזרועות. <p>ו. תצפית על דגם מפרק תפר – מפרק קבוע</p> <ul style="list-style-type: none"> • תיאור המפרק וחלקיו. • זיהוי מפרקים כדוריים בדגם שלד. • הסקה על תפקודו של המפרק. • הבנת הקשר בין מבנה המפרק לתפקודו בהגנה על המוח. 			
	<p>בריאות השלד והשרירים</p> <p>דרכים לשמירה על בריאות השלד והשרירים</p>	2	2. אורח חיים בריא