



## שער שני: מבט אל תוך הגוף

מתוך: המדריך למורה של יחידת הלימוד "מדע וטכנולוגיה לכיתה ו" בסדרה **בחבט חדש**, הוצאת רמות, אוניברסיטת תל-אביב.

### על השער

השער **מבט אל תוך הגוף** מתמקד בשתי מערכות – **מערכת הדם ומערכת העצבים** – בחשיבותן לתפקוד הגוף וביחסי הגומלין שביניהן ובין מערכות אחרות בגוף. השער מדגיש את החשיבות של אימוץ אורח חיים בריא ושמירה על הבריאות האישית והחברתית.

### מטרות כלליות

- הבנת המבנה והתפקוד של מערכת הדם ומערכת העצבים וחשיבותן לתפקוד הגוף.
- הבנה שגוף האדם פועל כמערכת שלמה שחלקיה משפיעים זה על זה; הבנה שגופנו הוא מרכיב בסביבה וכזוה הוא מושפע מהסביבה והיא מושפעת ממנו.
- הכרת דרכים לשמירה על בריאות הכללית: תזונה נכונה, בדיקות דם ושמירה על כושר גופני; הבנה שבריאות טובה היא ערובה לרווחה גופנית, נפשית וחברתית.
- הבנת חשיבות הקשר בין מערכות בגוף מערכת הדם, הנשימה העצבים והעיכול לתפקוד תקין ומתן מענה לצורכי הגוף.

### מבנה השער

השער כולל שני פרקים.  
מספר שעות הוראה מומלץ בין 20-30 שעות כולל הרחבה.

**פרק ראשון: מערכת הדם.** הפרק עוסק במבנה מערכת הדם, בהתאמתה לתפקודה וביחסי הגומלין שלה עם מערכות אחרות בגוף. מערכת הדם מקשרת בין חלקי הגוף ובכך מסייעת לתפקוד הגוף כמערכת. כמו כן, מודגשות טכנולוגיות והתנהגויות שמטרתן למנוע מחלות של מערכת הדם ולקדם את בריאותה ואת הבריאות הכללית.

**פרק שני: מערכת העצבים.** הפרק עוסק במבנה מערכת העצבים, בהתאמתה לתפקודה וביחסי הגומלין שלה עם מערכות אחרות בגוף. כמו כן, הפרק מתאר את תפקודה של מערכת העצבים בתהליכי תקשורת של יצורים חיים עם הסביבה.

### רקע מדעי

באתר של **בחבט חדש**, כיתה ו, תמצאו ידע מדעי וטכנולוגי בנושאים הבאים: חינוך לבריאות, הלב וכלי הדם, מרכיבי הדם, מערכת העצבים, תקשורת בעולמם של בעלי חיים.

### הסביבה הלימודית

- בסביבת הלמידה חשוב לכלול מקורות מידע, מוצגים, סרטים, פעילויות מתקשבות, דגמים של מערכת הדם ומערכת העצבים, עבודות של תלמידים וכדומה.
- מומלץ מאוד לשלב בתהליכי ההוראה-למידה פעילויות חוץ כיתתיות כגון במוזיאונים למדע, בגן שעשועים (למשל: להתנסות במתקני כושר גופני – השפעה על קצב הלב).

## סביבה מתוקשבת

- אתר אופק מדע וטכנולוגיה כולל הדמיות, אנימציות ופעילויות יצירה בנושאי גוף האדם וקידום הבריאות. בעזרת הדמיות ממוחשבות ניתן ללמוד על מערכות מורכבות בגוף האדם בדרך פעילה וחויייתית. להדמיה הממוחשבת כמה יתרונות פדגוגיים: היא מציגה באופן תלת ממדי ודינמי את המערכות בגוף האדם, היא מאפשרת התמקדות באיברים, ברקמות ובתאים בגוף האדם והיא תומכת בהפעלה ידידותית של מערכות גוף האדם. ההפניה לאתר נעשית מתוך ספר הלימוד בהקשר לנושא הלימודי.
- מתוך יחידת הלימוד נעשית הפניה לרשת האינטרנט לאיסוף מידע רלוונטי בהתאם להקשר הנושאי. אתרים בישראל שייכולים להתאים הם: אתר מטר, אתר תפור עלי, הספרייה הווירטואלית של מטח, האתר של האגודה למלחמה בסרטן, אתרים של קופות החולים, משרד הבריאות ועוד.
- מיפוי של הפעילויות המתוקשבות מופיע בטבלה **מיפוי פעילויות ומיומנויות בזיקה לתכנית הלימודים** שמופיעה בכל אחד מפרקי השער.

## פתיחת השער

סיפור הפתיחה מתאר את העיסוק של בני האדם במבנה הפנימי של גוף האדם עוד בתקופות קדומות, כמו בציורי המערות של האדם הקדמון, וכן במצרים העתיקה, ביוון עתיקה וברומי העתיקה, שבהן מבנה הגוף תועד בכתב ובציורים. הפתיחה נועדה ליצור הקשר רעיוני לנושאים שמטופלים בשער וכן כדי לזמן שיח שבאמצעותו אפשר לחשוף ידע מוקדם ולפתח מודעות אודות מטרות הלמידה בשער זה.

## מקורות

- אמיר, ר, הירש, א', 2000. **תפיסות שגויות בהוראת הביולוגיה**, המרכז להוראת המדעים, האוניברסיטה העברית, ירושלים.
- מרקוזה-הס, ע', פרנקל, ד', בשן, נ', 2002. **ביולוגיה של האדם**, ת"ל, המרכז הישראלי להוראת המדעים, משרד החינוך, ירושלים.
- וליצקר, מ', 2002. **בריאות מכל הלב**, הטכניון ות"ל, משרד החינוך, ירושלים.
- מרקוזה-הס, ע', פרנקל, ד', בשן, נ', 2002. **ביולוגיה של האדם**, ת"ל, המרכז הישראלי להוראת המדעים, משרד החינוך, ירושלים.

## פרק ראשון: מערכת הדם

### רעיונות מרכזיים

- מערכת הדם מובילה חומרים שונים ממקום למקום בגוף. חומרים חיוניים כמו חמצן ומזון מובלים מהמערכות הקולטות אותם אל תאי הגוף, וחומרים הנוצרים בתאים מובלים למערכות הפולטות אותם או למקומות הפעולה שלהם; שיתוף פעולה בין מערכות הגוף חיוני לתפקוד תקין של כל הגוף.
- מערכת הדם מורכבת מלב, מדם ומכלי דם (עורקים, ורידים ונימים) ומותאמת לתפקודה: הלב דוחף את הדם לכל חלקי הגוף ושואב אותו בחזרה בשני מחזורי דם משולבים העובדים בו זמנית (מחזור הדם הגדול ומחזור הדם הקטן).
- הדם מורכב מנוזל הדם (פלסמה) ומתאי דם (תאי דם אדומים, תאי דם לבנים וטסיות דם). למרכיבי הדם יש תפקוד בהובלה של חומרים ובהגנה על הגוף.

- מערכת דם תקינה חיונית לבריאות הגוף. כדי לשמור על בריאות מערכת ההובלה ועל הבריאות הכללית יש לאמץ אורח חיים בריא מגיל צעיר, הכולל פעילות גופנית, הימנעות מעישון, שתיית מים ושלווה נפשית.
- תרומת דם יכולה להציל חיי אדם.

## מטרות אופרטיביות

- התלמידים יסבירו את חשיבותה של מערכת הדם לקיום הגוף.
- התלמידים יתארו את הרכיבים של מערכת הדם, פעולתם ואת ההתאמה לתפקודם/פעולתם.
- התלמידים יתארו ויסבירו את יחסי הגומלין בין רכיבי מערכת הדם.
- התלמידים יציעו דרכים לשמירה על בריאות מערכת הדם ועל הבריאות הכללית.
- התלמידים יסבירו את הקשר בין מערכת הדם, הנשימה, התנועה והתזונה לתפקוד תקין של הגוף.

## מושגים

מערכת הדם: לב, כלי דם, דם; מבנה הלב: עליות, חדרים, מסתם, מחיצה; כלי דם: עורקים, נימים, ורידים; הרכב הדם: פלסמת דם, תאי דם אדומים, תאי דם לבנים, טסיות דם; בדיקת דם, תרומת דם; אורח חיים בריא, שיתוף פעולה בין מערכות.

## מיומנויות

תיאור תהליכים בתרשים; ניתוח קשרים בין רכיבים; ארגון מידע בטבלה והסקת מסקנות; ביצוע תצפיות ועריכת מדידות להיכרות עם תופעות; עריכת חקר מידעני באמצעות שאלונים וראיונות; עריכת חקר מדעי באמצעות תצפיות. עבודה בסביבות מתוקשבות, עבודה בשיתוף פעולה.

## הבהרות מתודיות

- הערה: הבהרות מתודיות נוספות משולבות בספר התלמיד/ה.
- כדי לבסס את מושג המערכת חשוב לבחון את מערכת הדם על פי המאפיינים של מערכת: רכיבים ויחסי גומלין בין רכיבים להשגת התפקודים של המערכת ולתקינות פעולתה. חשוב גם לבחון את חשיבות הקשר בין מערכת הדם ויתר מערכות הגוף לקיום ולקידום רווחת החיים.
  - למושג לב יש משמעויות רבות בחיי היומיום. אחת התפיסות החלופיות היא שהלב הוא מקור הרגשות. תפיסה זו יכולה להוות בסיס לעוד שאלות, כמו למשל, מהו תפקוד הלב? לאיזו מערכת בגוף הוא שייך? אילו תפקודים יש למערכת ההובלה? ועוד.
  - כפתיחה לנושא מוצע לבקש מהתלמידים לשרטט את רכיבי מערכת הדם בגופם על מנת לאתר את התפיסות ואת הידע הקודם שלהם בנושא. יש לשים לב לפרטים כגון: פרישת כלי הדם בגוף, גודל ומיקום הלב, עורקים, ורידים, נימים.
  - חשוב להדגיש כי השימוש במכשירי מדידה בתצפיות מדעיות נחשב אובייקטיבי ומגביר את יכולתנו לקלוט מידע באופן מדויק. למשל, השימוש במסכת מגביר את יכולתנו לקלוט את קולות הלב ומאפשר ספירה מדויקת של פעימות הלב, השימוש בשעון מסייע למדידה מדויקת של השניות. השילוב של שימוש בחושים, יחד עם שימוש במכשירי מדידה טכנולוגיים, מאפשר תצפיות מדעיות מדויקות.
  - חשוב להתעכב על התהליכים המתרחשים בדופנות הנימים. תלמידים רבים (וגם מבוגרים לא מעטים) חושבים שהדם זורם מהעורקים לוורידים ומשם לנימים. הטעות נובעת כנראה מאנלוגיה למערכת צינורות

טכנולוגית, למשל מערכת צינורות המים הביתית. תלמידים חושבים שהעורקים גדולים מהוורידים והזרימה היא מהצינור הגדול, לבינוני ומשם לקטן. כמו כן קשה להם לקבל את מעבר החומרים דרך דפנות הנימים (כאילו הצינור דולף!) ולכן תלמידים לא מעטים מתארים את המערכת כמערכת פתוחה. כפי שהצינור הדק ביותר בברז מביא את המים לכיור, כך הנימים מעבירים את החומרים לתאים. חשוב להמחיש ולהדגים זאת בכיתה בעזרת מפות או דגמים של מחזורי הדם.

• ההתודעות למבנה הדם מחייבת התייחסות מיקרוסקופית אל מרכיביו התאיים. על אף שנושא התא מופיע בתכנית הלימודים לימודי מדע וטכנולוגיה של חטיבת הביניים, יש חשיבות מרובה לעיסוק בהרכב הדם גם בכיתה ו כדי לטעת בתלמידים את התשתית הקוגניטיבית הדרושה להבנת הצורך בבדיקות דם כדפוס התנהגותי באורח חיים בריא.

• בשיח הדתי תורני הקשר בין שמירה על אורח חיים בריא ובין מניעת חולי קיבל ביטוי כבר במאה ה-21 אצל הרמב"ם שהיה כידוע גם רופא.

הרמב"ם: משנה תורה הלכות דעות פרק ד הלכה א

הואיל והיות הגוף בריא ושלם מדרכי השם הוא ... לפיכך צריך להרחיק אדם עצמו מדברים המאבדין את הגוף, ולהנהיג עצמו בדברים המברין והמחלימים.

• חשוב להסב את תשומת לב התלמידים להתפתחות הטכנולוגית בתחום הרפואה ובכך ליצור הקשר בין תחום התוכן מדעי החיים לתחום התוכן טכנולוגיה, המדגיש פיתוח של פתרונות טכנולוגיים כמענה לצרכים אנושיים. מומלץ להפנות את התלמידים למקורות מידע על טכנולוגיות רפואיות שפותחו במיוחד למחלות לב וביניהן צנתור, ניתוח מעקפים, לב מלאכותי ועוד. תלמידים יכולים לפנות למכוני לב ברחבי הארץ ולאסוף מידע לגבי טיפולים חדשים, כמו כן מומלץ לראיין חולי לב שעברו ניתוח לב.

#### • תרומת דם

בשיח הדתי תורני תרומת דם מעצם היותה מצילת חים מוגדרת גם כמצוה וחובה. כך למשל בדבריו של הרב רא"ם הכהן, ראש ישיבת עתניאל: "שבת בשבתו" פרשת אחרי מות – קדושים תשס"ט מתן מנות דם לחולה הוא שלב הכרחי במקרים רבים של הצלת חיים. לפיכך, לכאורה פשוט שחלה חובה ברורה לתרום דם על מנת להציל חיים, ומי שאינו תורם דם עובר על "לא תעמוד על דם רעך".

## הקשר לתכנית הלימודים

נושאי הלימוד שבפרק מטפלים באופן אינטגרטיבי בשני תחומי תוכן: מדעי החיים וטכנולוגיה. הטבלה הבאה מפרטת את הרעיונות ואת ההדגשים שמטופלים בכל אחד מתחומי התוכן.

טכנולוגיה	מדעי החיים
<ul style="list-style-type: none"> <li>הטכנולוגיה משפיעה על החברה בתחומים שונים כגון: רפואה, חקלאות, תעשייה ותקשורת.</li> <li>הטכנולוגיה משפיעה על אורח החיים, על רמת החיים, על איכות החיים והסביבה.</li> <li>מערכת טכנולוגית מאופיינת ברכיבים מעשה ידי אדם, הפועלים בתיאום להשגת מטרה, ובה מתקיימים תהליכי קלט, עיבוד, פלט, בקרה ומשוב.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>מערכות הדם ביצורים חיים מתווכות בין פנים הגוף לבין הסביבה החיצונית, הן מקשרות בין כל חלקי הגוף ומאפשרות מעבר חומרים לכל חלקי הגוף.</li> <li>קיימת התאמה בין מבנה לבין תפקוד של איברים ומערכות בגוף היצור החי.</li> <li>אורח חיים בריא הוא מכלול התנהגויות מקדמות בריאות שהאדם יכול לשלוט בהן והן מאפשרות לו להגיע לאיכות חיים מיטבית במסגרת יכולתו ותנאיו.</li> <li>חולי הוא מצב של פעילות לא תקינה של מערכות בגוף שעלול להיגרם מסיבות שונות.</li> <li>בין המערכות השונות בגוף היצור מתקיימים קשרים החיוניים לתפקודו התקין של הגוף.</li> </ul>

הטבלה הבאה מציגה מיפוי פעילויות ומיומנויות בזיקה לתכנית הלימודים ולמסמך ההתנסויות המרכזיות (ההתנסויות מצוינות בעמודה "פעילויות לימודיות").

**שימו לב:** מומלץ להרחיב את זמן הלמידה אל הבית ולהציע לתלמידים לבצע חלק מהמשימות כעבודת בית.

תת פרק	פעילויות לימודיות	מיומנויות	ציוני דרך: מדעי החיים	ציוני דרך: טכנולוגיה
חלב וכלי הדם	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>דיון:</b> האם יש קשר בין תיאור הלב המופיע בשיר ללב האמתי שבגופנו? עמוד: 82</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ניהול שיח רפלקטיבי.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>חשיפת ידע מוקדם:</b> תפקודי מערכת הדם.</li> </ul>	<p>הערה: חשוב לשלב בתהליכי ההוראה למידה הערכה של מערכת הדם את התפיסה של המושג מערכת. בדומה למערכות טכנולוגיות, למערכת ביולוגית יש רכיבים (איברים) שפועלים בשיתוף פעולה להשגת תפקוד מסוים. בדומה למערכת טכנולוגית, בין רכיבי המערכת יש קשרי גומלין.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>משימת חקר:</b> הלב וכלי הדם בגופנו, עמודים: 85-87</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ביצוע תצפית, שימוש באמצעים טכנולוגיים (פנס, שעון, מסכת) לאיסוף מידע.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>מבנה מערכת הדם.</li> </ul>	
פועם הלב: פועם הלב לא הפסקה	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>משימת חקר:</b> מבנה הלב ופעולתו, עמודים: 88-91</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>זיהוי קשרים ורכיבים (התאמת מבנה לתפקוד).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>התאמת מבנה מערכת הדם לתפקודה.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>אל הרשת:</b> זרימת הדם בלב, עמוד: 92</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>זיהוי רכיבים וקשרים: תנועה מחזורית.</li> </ul>		
כלי הדם	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>משימת אוריינות:</b> הובלת חומרים במערכת הדם, עמודים: 94-96</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>הפקת מידע מקטע מידע, זיהוי רכיבים וקשרים, ייצוג תהליך בתרשים.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>חשיבות מערכת הדם.</li> <li>חשיבות הקשר בין מערכות בגוף.</li> <li>התאמת מבנה מערכת הדם לתפקודה.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>משימת אוריינות:</b> הרכב הדם ותפקודו עמודים: 97-100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>קריאה וניתוח נתונים, מטבלה, ניסוח הסבר, הסקת מסקנות, הבעת דעה.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>מרכיבי הדם.</li> </ul>	
דום הזרז בגופנו	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>משימת חקר מידעני:</b> עמדות והרגלים ביחס לתרומת דם, עמודים: 101-103</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>הוראה מפורשת:</b> ביצוע תהליך חקר מידעני שלם: עריכת סקר באמצעות שאלון, עיבוד והצגת נתונים בגרף, הסקת מסקנות, חשיבה מטה-קוגניטיבית.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>אמצעים והתנהגויות לקידום הבריאות.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>השפעת הטכנולוגיה על החברה.</li> </ul>
שומרים על בריאות הלב וכלי הדם	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>משימת אוריינות:</b> מחלות לב – קשה לרפא, קל למנוע? עמודים: 104-105</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>זיהוי רכיבים וקשרים, ניסוח כללי התנהגות, הצגת מידע בדרכים מגוונות (עלון הסברה).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>אמצעים והתנהגויות לקידום הבריאות.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>השפעת הטכנולוגיה על החברה.</li> <li>התפתחויות טכנולוגיות במהלך ההיסטוריה והשפעתן על החברה ועל התרבות.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>התנסות 9</b></li> <li><b>משימת חקר:</b> מה הקשר בין כושר גופני לקצב הלב? עמודים: 105-107</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>הוראה מפורשת:</b> איסוף נתונים בעזרת כלי מידה. תכנון תהליך חקר מדעי שלם.</li> </ul>		
שיתוף פעולה בין מערכות הגוף	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>משימה:</b> פועלים בשיתוף פעולה, עמודים: 108-109</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>זיהוי רכיבים וקשרים (קשר בין מערכות בגוף).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>חשיבות הקשר בין מערכות בגוף.</li> </ul>	5

## פרק שני: מערכת העצבים

### רעיונות מרכזיים

- מערכת העצבים כוללת את המוח, את איברי החוש, את חוט השדרה ורשת של סיבי עצבים.
- גירויים נקלטים על ידי איברי החישה. אותות מועברים במערכת העצבים מאיברי החישה אל המוח בצורת דחפים עצביים. המוח מעבד את הגירויים ויוצר תגובה מתאימה שעוברת בעצבים מהמוח אל חלקי הגוף המגיבים.
- מערכת העצבים יוצרת תקשורת בין מערכות הגוף ומאפשרת תקשורת עם הסביבה.
- תקשורת בבעלי חיים היא אמצעי להשגת צורכי קיום. הם מקיימים תהליכי תקשורת באמצעות שפה חזותית, שפה קולית, שפת הריחות ועוד.

### מטרות אופרטיביות

- התלמידים יסבירו את חשיבותה של מערכת העצבים לתפקוד הגוף.
- התלמידים יתארו את רכיבי מערכת העצבים ואת תפקודם.
- התלמידים ינתחו אירועים של גירוי ותגובה בגופנו.
- התלמידים יסבירו את חשיבות התקשורת בין האדם ובעלי החיים לבין סביבתם.

### מושגים

תקשורת עם הסביבה; מערכת העצבים; עצבים, איברי חישה (הכוללים תאי חישה), מוח; קליטת גירוי, עיבוד מידע במוח, תגובה.

### מיומנויות

עיבוד מידע מתוך קטעי מידע; ניתוח אירועים והסקת מסקנות; ארגון מידע בטבלה והסקת מסקנות; זיהוי וניתוח רכיבים וקשרים; תיאור תהליך בתרשים. עבודה בסביבות מתוקשבות, עבודה בשיתוף פעולה.

### הבהרות מתודיות

- הערה: הבהרות מתודיות נוספות משולבות בספר התלמיד/ה.
- הפרק על מערכת העצבים מהווה **מארגן מוקדם** לשער הבא **אור ולראות – קול ולשמע**.
  - הבנת תהליכי הראייה והשמיעה מחייבת ידע בסיסי אודות מבנה מערכת העצבים ותפקודה.
  - מוצע להמשיך ולבסס את משמעות המושג מערכת באמצעות ניתוח מערכת העצבים על פי מאפיינים של מערכת: רכיבים ויחסי גומלין בין רכיבים להשגת התפקודים של המערכת. מוצע לערוך השוואה בין מערכת הדם למערכת העצבים על פי מאפיינים של מערכת.
  - מוצע לבקש מהתלמידים לשרטט את רכיבי מערכת העצבים בגופם. יש לשים לב לפרטים כגון: פרישת רשת העצבים, עמוד השדרה, וגודל המוח ומיקומו.
  - מוכרות תפיסה חלופיות הקשורות למערכת העצבים. אחת התפיסות מייחסת למערכת הדם תפקיד בהעברת תחושות את המוח: תלמידים עושים הכללת יתר – כיוון שהם יודעים שמערכת הדם מובילה חומרים, הם סוברים שגם תחושות אל המוח מועברות דרכה באמצעות העורקים והוורידים.
  - קיים טשטוש בהבנת המושגים תחושה וקליטת גירויים. תאי החישה קולטים גירוי (גלי אור, תנודות אוויר, שינויי טמפרטורה) שמעובד לדחפים עצביים שמובלים אל המוח. המוח מעבד את המידע ומפרש אותו בתחושה שאנו חשים (מראות, קולות, מרקמים).

## הקשר לתכנית הלימודים

נושא הלימוד שבפרק זה עוסק בתחום התוכן מדעי החיים. הפרק עוסק ברעיונות ובהדגשים הבאים:

- ליצורים חיים יש צרכים חיוניים המהווים תנאי לקיומם.
- מערכות תקשורת בגוף (איברי חוש ומערכת העצבים) אחראיות על קליטה של גירויים מהסביבה הפנימית והחיצונית ועל תגובה להם.
- קיימת התאמה בין מבנה לבין תפקוד של איברים ומערכות בגוף היצור החי.
- אורח חיים בריא הוא מכלול התנהגויות מקדמות בריאות שהאדם יכול לשלוט בהן והן מאפשרות לו להגיע לאיכות חיים מיטבית במסגרת יכולתו ותנאיו.
- חולי הוא מצב של פעילות לא תקינה של מערכות בגוף שעלול להיגרם מסיבות שונות.
- בין המערכות השונות בגוף היצור מתקיימים קשרים חיוניים לתפקודו התקין של הגוף.

הטבלה הבאה מציגה **מיפוי פעילויות ומיומנויות בזיקה לתכנית הלימודים ולמסמך ההתנסויות המרכזיות** (ההתנסויות מצוינות בעמודה "פעילויות לימודיות").

**שימו לב:** מומלץ להרחיב את זמן הלמידה אל הבית ולהציע לתלמידים לבצע חלק מהמשימות כעבודת בית.

תת פרק	פעילויות לימודיות	מיומנויות	ציוני דרך: מדעי החיים
גופנו בפעולה	● <b>דיון:</b> איזה מידע אנו קולטים מהסביבה, כיצד אנו קולטים אותו ומהי חשיבותו לתפקוד הגוף? עמוד: 112	● ניהול שיח רפלקטיבי.	● <b>חשיפת ידע מוקדם:</b> חושים ותפקודם. חשיבות קליטת המידע לתפקוד הגוף.
	● <b>משימה:</b> מה פועל בגופי כעת? עמוד: 114	● הפקת מידע מטקסט, זיהוי רכיבים וקשרים.	● חשיבות הקשר בין מערכות בגוף.
מערכת העצבים בפעולה	● <b>משימת אוריינות:</b> מידע "עובר" למוח, עמודים: 116-117	● הפקת מידע מקטע מידע, ניסוח הסבר.	● מערכת העצבים: מבנה ותפקוד (קליטת גירויים).
עיבוד מידע במוח	● <b>משימת אוריינות:</b> מידע "הולך" לעיבוד במוח, עמודים: 117-118	● זיהוי רכיבים וקשרים, ארגון מידע בטבלה והסקת מסקנות.	● מערכת העצבים: מבנה ותפקוד (עיבוד מידע במוח ותגובה).
	● <b>משימת אוריינות:</b> מידע "הולך" לתגובה, עמודים: 119-120	● זיהוי רכיבים וקשרים, ניתוח מקרה והסקת מסקנות.	
תקשורת עם הסביבה	● <b>משימת אוריינות:</b> כיצד נוצרת תקשורת? עמודים: 122-123	● ניתוח מקרה והסקת מסקנות, זיהוי רכיבים וקשרים.	● צרכים חיוניים לקיום צמחים ובעלי חיים (תקשורת).
תקשורת בין בעלי חיים	● <b>משימת אוריינות:</b> יוצרים קשר, עמודים: 124-125	● הפקת מידע מטקסט, זיהוי רכיבים וקשרים, הסקת מסקנות.	● מערכת העצבים: מבנה ותפקוד. תגובות בעלי חיים ואדם לסוגי גירויים שונים, כגון: ראיית טורף ותנועה, הרחת מזון ואכילה.