

עולם של טכנולוגיה מידע ותקשורת

מהות התחום¹

תחום זה מתמקד בהיבטים המיוחדים לאדם ולעולמו הקשורים בטכנולוגיה וכן במידע ובתקשורת כמכלול. כל אחד מהתחומים שבמכלול הוא רחב וייחודי. התכנית מתמקדת בחלקים הנוגעים לאדם הלומד ולשימוש שיעשה בתחומים אלה כבוגר.

- **חשיבה ועשייה טכנולוגיות** הבאות לענות על צרכים של האדם ולהרחיב את היכולת האנושית, תוך שימוש בתהליכי פתרון בעיות
 - **החשיבה והעשייה הטכנולוגיות** נעשות בתחומי החיים השונים, לדוגמה: תחבורה, ייצור, מזון, ומשנות את היחסים בין האדם לסביבתו.
 - פיתוח יכולות ייחודיות של **איסוף מידע וטיפול בו**
 - פיתוח יכולות ודרכים ייחודיות **לתקשורת ולהעברת מידע**.
- התרשים הבא מתאר את קשרי הגומלין בין טכנולוגיה, מידע ותקשורת:



הרעיונות המרכזיים

הרעיונות המרכזיים המנחים את ההוראה בכל אחד מהנושאים בתחום, מפורטים להלן.

טכנולוגיה

כללי: הטכנולוגיה היא ייחודית לאדם ובאה לענות על צרכים אנושיים ולהרחיב את יכולתו של האדם, תוך שימוש במשאבים (ידע, חומרים, הון ועוד), בכלים (מערכות ומכשירים) ובתהליכים (תיכון וייצור). הטכנולוגיה כרוכה בהשפעות על החברה והסביבה.

1 כהכנה לתכנון ולהוראה של תחום זה מומלץ לקרוא את נספח א: **יחסי הגומלין בין מידע לטכנולוגיה**, מאת ד"ר טוביה דרסלר וד"ר מיקי דביר, 2002, שפורסם בערכת ההדרכה **דרך הטכנולוגיה**, ומובא כאן באדיבותם של ד"ר מירי דרסלר (עורכת) ומרכז המורים הארצי למדע.

הגדרה נוספת: "הטכנולוגיה היא סוג מסוים של התבונה האנושית, הנגזר מן הצרכים של האדם ומן המטרות הקיומיות של האדם ולכן, אי אפשר להפריד בין הטכנולוגיה ובין האדם. אי אפשר כי ללא האדם היא חסרת כל משמעות..." (חן, 1994).

ייחודה של הטכנולוגיה הוא בהיותה מכוונת-תכלית בחשיבה ובעשייה. בהקשרים טכנולוגיים ההסברים תכליתיים, ואילו לנושאים מדעיים מתאימים הסברים סיבתיים.

המסרים העיקריים של הטכנולוגיה

הרעיונות המרכזיים של תחום הטכנולוגיה מבוטאים במסרים הבאים, אשר מתמקדים בנקודות ההשקפה שבין טכנולוגיה למדע, שם מתבטאים יחסי הגומלין שבין התחומים:

1. טכנולוגיה מספקת מענה לצרכים אנושיים. תוצרים טכנולוגיים הם תוצאה של מחשבה ומעשה אדם. הטכנולוגיה עוסקת בניצול חומרים טבעיים ובהפיכתם לתוצרים שימושיים לאדם.

2. **תהליך התיכון**² הוא השיטה שבאמצעותה פותרים בעיות בטכנולוגיה, בתהליך יצירה של פתרונות טכנולוגיים. מיודוסר, (1998) וכן דרסלר ודביר (2002) מתייחסים למהות ולמאפיינים של תהליך התיכון, תוך הסתמכות על לייטון (Layton, 1974): "התכונה הבולטת ביותר של הטכנולוגיה היא העיסוק שלה בתיכון מוצרים. התיכון בא לידי ביטוי במוצר אך אינו זהה למוצר עצמו. השלבים הראשונים של תהליך התיכון מתחילים בתפיסה, בתמונה המנטלית המצויה בראשו של המתכנן, והיא מתורגמת לתכנון הכולל התייחסות לפרטים. רק בשלב האחרון של תהליך זה עובר הדגש מהתכנון לטכניקה כלומר לשימוש בכלים ובחומרים בדרך אל המוצר" והם מוסיפים: "בתהליך התיכון ניתנת חשיבות רבה לידע ולמיומנויות של הטכנולוגים. חלק מההכשרה של מהנדס כולל יצירת 'ספרייה' בראש, שיש בה תסריטים של פתרונות מוצלחים שאפשר ליישם בפתרון בעיה חדשה. במקרים רבים תהליך התכנון מושפע מן הידע המדעי, אך מרכיבים כמו צורה, ממדים, עיצוב – נקבעים על ידי טכנולוגים. אנשי הטכנולוגיה: ממציאים, אומנים, מהנדסים ואחרים חושבים בדרכים שאינן בהכרח מדעיות..." (דרסלר ודביר, 2002)³

התיכון הוא תהליך רב-שלבי, המתחיל בהגדרת בעיה, מתקדם בשלבים שיטתיים של איסוף מידע, העלאת רעיונות, גיבוש פתרונות אפשריים, בחירת הפתרון ובדיקתו ומסתיים בפתרון פועל ומתאים. בכל אחד מהשלבים הללו יש שימוש במיומנויות חשיבה של אנאליזה, סינתזה והערכה. הפתרונות הטכנולוגיים אינם מושלמים, והם מהווים פשרה בין דרישות ואילוצים תוך רצון להגיע לפתרון אופטימלי. לכל בעיה יש כמה פתרונות טכנולוגיים אפשריים שונים. הבחירה באחד מהם תלויה בהקשרים חברתיים, כלכליים ותרבותיים.

3. **מערכת טכנולוגית היא מכלול רכיבים הפועלים בתיאום כדי להשיג מטרה ולענות על צורך אנושי.** דוגמאות של מערכות טכנולוגיות בדרגות שונות של מורכבות: עט עם מילוי, מזרק, מקרר, מעלית, מכונת כביסה ועוד.

4. **להתפתחות הטכנולוגית יש השפעות על החברה והסביבה.** הטכנולוגיה פועלת משחר האנושות בהקשרים חברתיים-תרבותיים ותלויה בהקשרים אלה, מאחר שלכל פעילות טכנולוגית דרושים משאבים (חומרים, אנרגיה, מידע, הון), כל פעילות טכנולוגית כרוכה

2 המונח **תיכון** (design) פירושו תכנון, ביצוע והערכה של מוצר. הוא מבטא את דרכי החשיבה והפעולה הטכנולוגיות.

3 ראו המאמר השלם בנספח א' בתכנית.

בהפעלת שיקולים שונים: ערכיים, כלכליים, מדיניים, דתיים, בטיחותיים, אסתטיים וסביבתיים. בצד ההשפעות החיוביות שיש לטכנולוגיה על איכות החיים והנוחיות קיימות גם השפעות שליליות. כיום עולה המודעות לצורך בטכנולוגיות בנות-קיימא⁴ (הנקראות לעתים 'טכנולוגיות ירוקות'), במטרה למנוע השפעות אלה או לצמצמן.

במסמך התכנית משולבת הטכנולוגיה ביתר תחומי התוכן, והיבטיה השונים מובלטים באמצעים גרפיים. במקומות הרלוונטיים מסומן הקשר למסר המתאים ביותר מבין המסרים העיקריים של הטכנולוגיה. מסיבה זו המסרים ממוספרים, אך אין משמעות לסדר ההצגה של המסרים. בגלל חשיבותו הרבה של הנושא, הוא מטופל כאן במפורט גם בנושא נפרד.

מידע

להלן רשומים הרעיונות המרכזיים בנושא, שהם, למעשה, תובנות על אודות המידע ומשמעותו בתור חלק מהעולם הייחודי לאדם.

מיומנויות איסוף מידע וטיפול בו מפורטות בנספח ד'.

- המידע חיוני לקיום החיים ויש לו חשיבות מרכזית לתפקודים השונים.
- היכולת הבסיסית של קליטת מידע ותגובה עליו קיימות ביצורים חיים וגם אצל האדם.
- במהלך התפתחות החברה האנושית, פיתח האדם יכולות ייחודיות לו וטכנולוגיות שונות לטיפול במידע.
- הטיפול במידע כולל את איתור המידע, איסופו, מיונו, אחזורו, עיבודו, ייצוגו, העברתו, אגירתו ושימוש בו לפתרון בעיות.
- הגידול בכמות המידע בתקופתנו ומרכזיותו בחברה מחייבים כל אדם לרכוש ידע ומיומנויות לטיפול במידע, שהם מרכיבים בסיסיים בהשכלתו ובעצמאותו.

תקשורת ומערכות תקשורת

התובנות הבאות נוגעות לתקשורת, למערכות תקשורת ולמשמעותן בתור חלק מהעולם הייחודי לאדם.

- יצורים חיים מתקשרים באופנים שונים עם בני מינם ועם יצורים ממינים אחרים. ייחודו של האדם הוא בכך שנוסף על היכולת הבסיסית הוא פיתח דרכים מורכבות לתקשורת, ובהן השפה המילולית (הדבורה והכתובה).
- בני האדם מעבירים מידע ממקום למקום ומדור לדור, תוך התגברות על מגבלות של מרחק וזמן.
- מערכות התקשורת מרחיבות את היכולת האנושית להעברת מידע ולעיבוד מידע, מגדילות את כמויות המידע הזמין ומשכללות את אופני הצגתו. בכך מאפשרת התקשורת צבירת ידע ופיתוח התרבות האנושית.
- תקשורת ההמונים עלולה להיות מגמתית ולהשפיע על החברה באמצעות הצגה מגמתית של מידע.

⁴ המינוח 'טכנולוגיה בת-קיימא' עלול להטעות, כי לעתים אנו שואפים דווקא לדברים מתכלים, שאינם משאירים חותם, 'טביעת רגל' קבועה. השאיפה היא לטכנולוגיות שישמרו על התקיימות מרבית של משאבים.

חשיבות התחום "עולם של טכנולוגיה, מידע ותקשורת" ללומדים עם צרכים מיוחדים

תלמידים עם צרכים מיוחדים משתתפים באופן פעיל בחיי החברה והקהילה, ועל כן הם מתמודדים עם סוגיות מורכבות בתחומי חיים שונים: תחבורה, בריאות, עבודה ועוד. בכל הסוגיות הללו יש היבטים של טכנולוגיה, של מידע ושל תקשורת. לכן יש חשיבות מרובה ליכולתם של התלמידים לזהות תופעות ולהבין את השלכותיהן על החברה ועל הסביבה.

נוסף על כך, בשל קשיים הנובעים מלקויות תפקודיות, תוכל היכרות מעמיקה עם מכלול נושאים אלה לסייע ללומדים בהתנהלות יעילה ונאותה בקהילה ובחברה. התמצאות בתחומים אלה תסייע לתלמידים:

- להצליח בפעילויות טכנולוגיות שונות ומגוונות כגון: תיכון – מציאת פתרונות לבעיות לפי היכולות של כל תלמידה ותלמיד
- להצליח באיתור מקורות מידע
- להצליח בטיפול במידע ובהצגתו, בחילופי מידע ובשיתופי פעולה מוצלחים עם חברים. שליטה באמצעי תקשורת, כגון דואר אלקטרוני, מרחיבה את יכולת יצירת הקשרים וההשתלבות בקהילה. תרגול דרכים לאיסוף מידע ולארגונו יסייע ללומדים במציאת מענה לבעיות שהוגדרו, בדרך של תיכון ופתרון בעיות. לימוד דרכים להצגת המידע שרכשו, יאפשר ללומדים אופני הידברות יעילים ומגוונים עם עמיתים ועם גורמים בקהילה.

הערות הסבר לטבלאות

כפי שצוין כבר בהערות המבוא למפרט התכנים, ארבעת הרעיונות המרכזיים של הטכנולוגיה, שפורטו לעיל, רשומים בניסוח מקוצר בתור ארבעה מסרים, המסומנים טכנולוגיה 1 עד טכנולוגיה 4 בסוף ההיגדים המתייחסים אליהם. מפתח לארבעת המסרים מצוי בתחתית העמוד בטבלאות הרלוונטיות.

1. **מהות הטכנולוגיה:** טכנולוגיה עוסקת במתן מענה לצרכים אנושיים, תוך ניצול חומרים טבעיים והפיכתם לתוצרים שימושיים לאדם.
2. **תהליך התיכון** הוא השיטה שבאמצעותה פותרים בעיות בטכנולוגיה.
3. **מערכת טכנולוגית היא מכלול של רכיבים הפועלים בתיאום כדי להשיג מטרה ולענות על צורך אנושי.**
4. **טכנולוגיה, חברה וסביבה:** הטכנולוגיה מתפתחת ופועלת בהקשרים חברתיים-תרבותיים והיא כרוכה בהפעלת שיקולים שונים: ערכיים, כלכליים, מדיניים, דתיים, בטיחותיים, אסתטיים וסביבתיים. לטכנולוגיה יש השפעות חיוביות אך גם השפעות שליליות על החברה ועל הסביבה. כיום גוברת המודעות לצורך בטכנולוגיה בת-קיימא (טכנולוגיה ירוקה!), כדי למנוע השפעות אלה או לצמצמן.

עולם של טכנולוגיה, מידע ותקשורת – מטרות ויעדים

המטרות: התלמידים יכירו מאפיינים ייחודיים לאדם בדרכי חשיבתו, פעולותיו והתייחסותו לסובב אותו, ויהיו מודעים לכך שיכולותיו הייחודיות של האדם בתחומי הטכנולוגיה, המידע והתקשורת מסייעות לו בשיפור איכות חייו, ומטילות עליו אחריות מיוחדת לשמירה על הסביבה.

טכנולוגיה

היעד: התלמידים יבינו את מהות הטכנולוגיה כדרך חשיבה ופעולה בפתרון בעיות וכמענה לצרכים אנושיים-חברתיים.

פירוט יעדי משנה, תכנים, ציוני דרך ורמות ביצוע

<p>א. התלמידים יבינו כי הטכנולוגיה ייחודית לאדם ומבטאת את שאיפתו לפתח אמצעים כדי להגביר את יכולתו הטבעית, לעזור לו להתמודד עם בעיות קיומיות ולשפר את תפקודו ואיכות חייו.</p> <p>ב. התלמידים יבינו כי הטכנולוגיה מלווה את התפתחות האנושות מאז היוות האדם ויש לה השלכות על התפתחות החברה האנושית בתחומים מגוונים, כגון: תקשורת, מזון, בריאות, הקלאות, תעשייה, תחבורה, בינוי וסביבה.</p> <p>ג. התלמידים יכירו את הזדך שבה פותרים בעיות בטכנולוגיה (תהליך תיכון) ויתנסו בה.</p> <p>ד. התלמידים ידעו לאפיין מערכת טכנולוגית (קלט-תהליך-פלט) כדרך להבנת פעולתן של מערכות שונות.</p> <p>ה. התלמידים יכירו ויבינו את קשרי הגומלין בין מדע לבין טכנולוגיה.</p>	<p>א. התלמידים יבחינו את האופנים והמבטאים שבהם האדם משתמש בטכנולוגיה, תוך ניצול חומרים טבעיים והפיכתם לתוצרים שימושיים לאדם.</p> <p>ב. התלמידים יבחינו את האופנים והמבטאים שבהם האדם משתמש בטכנולוגיה, תוך ניצול חומרים טבעיים והפיכתם לתוצרים שימושיים לאדם.</p> <p>ג. התלמידים יבחינו את האופנים והמבטאים שבהם האדם משתמש בטכנולוגיה, תוך ניצול חומרים טבעיים והפיכתם לתוצרים שימושיים לאדם.</p> <p>ד. התלמידים יבחינו את האופנים והמבטאים שבהם האדם משתמש בטכנולוגיה, תוך ניצול חומרים טבעיים והפיכתם לתוצרים שימושיים לאדם.</p> <p>ה. התלמידים יבחינו את האופנים והמבטאים שבהם האדם משתמש בטכנולוגיה, תוך ניצול חומרים טבעיים והפיכתם לתוצרים שימושיים לאדם.</p>	<p>א. התלמידים יבחינו את האופנים והמבטאים שבהם האדם משתמש בטכנולוגיה, תוך ניצול חומרים טבעיים והפיכתם לתוצרים שימושיים לאדם.</p> <p>ב. התלמידים יבחינו את האופנים והמבטאים שבהם האדם משתמש בטכנולוגיה, תוך ניצול חומרים טבעיים והפיכתם לתוצרים שימושיים לאדם.</p> <p>ג. התלמידים יבחינו את האופנים והמבטאים שבהם האדם משתמש בטכנולוגיה, תוך ניצול חומרים טבעיים והפיכתם לתוצרים שימושיים לאדם.</p> <p>ד. התלמידים יבחינו את האופנים והמבטאים שבהם האדם משתמש בטכנולוגיה, תוך ניצול חומרים טבעיים והפיכתם לתוצרים שימושיים לאדם.</p> <p>ה. התלמידים יבחינו את האופנים והמבטאים שבהם האדם משתמש בטכנולוגיה, תוך ניצול חומרים טבעיים והפיכתם לתוצרים שימושיים לאדם.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ביצוע ברמה מתקדמת בגיל הצעיר (כיתות ג'-ו')	ביצוע ברמה בינונית בגיל הצעיר (כיתות ג'-ט')	ביצוע ברמה בסיסית בגיל הצעיר (כיתות ג'-ט') ⁵
<p>התלמידים יסבירו את הקשר שבין מאפייני מוצר ובין הצורך שעליו הוא נותן מענה.</p> <p>התלמידים יסבירו שהטכנולוגיה היא דרך ייחודית של האדם להשגת צרכיו וייתנו דוגמאות לייחודיות של האדם בהשגת צרכיו. (טכנולוגיה 1)</p> <p>התלמידים יתארו מאכלים ביכולת תפקודו של האדם (ראיית דברים זעירים, קשר למרחקים, הרמת דברים כבדים, שמירת חום, קליטת מדע, איסוף מידע, זיכרון). (טכנולוגיה 1)</p>	<p>התלמידים יזהו מוצרים וימיינו אותם על פי שימושיהם (לבוש, תחבורה, תקשורת, מזון).</p> <p>(טכנולוגיה 1)</p> <p>התלמידים ימנו צרכים של האדם.</p> <p>התלמידים יתאימו בין צורכי האדם לבין מוצרים המספקים צרכים אלה (בגד לכיסוי הגוף, עפרון לרישום מידע, מכונית לתנועה מהירה ונוחה).</p> <p>(טכנולוגיה 1)</p> <p>התלמידים ישוו בין פתרונות של בעלי חיים לבין פתרונות טכנולוגיים של האדם להשגת צרכים (מחסה: קן לעומת בית). (טכנולוגיה 1)</p>	<p>התלמידים יזהו מוצרים מחיי היומ-יום שלהם למשל: בגד, עיפרון, שולחן, כיסא, מכונית, מחשב. (טכנולוגיה 1)</p> <p>התלמידים יזהו את הצרכים שהובילו לפיתוח המוצרים. (טכנולוגיה 1)⁶</p> <p>התלמידים יתארו את החיסטוריה של המוצרים. למשל: באיזו טכנולוגיה השתמשו לבישול במהלך ההיסטוריה? (טכנולוגיה 1)</p> <p>התלמידים ייתנו דוגמאות לפתרונות מהטבע לעומת פתרונות (מוצרים) מעשי ידי אדם לאותו צורך, למשל: מערה לעומת בית, הליכה לעומת נסיעה, כלים. (טכנולוגיה 1)</p>

5 נחשאי עולם של טכנולוגיה, מידע ותקשורת יילמדו החל בכיתה ג'.

6 תזכורת: ארבעת המסדרים העיקריים הקשורים בטכנולוגיה: טכנולוגיה 1 – טכנולוגיה – מענה לצרכים אנושיים, תוך ניצול חומרים טבעיים והפיכתם לתוצרים שימושיים לאדם. טכנולוגיה 2 – תהליך התיכון – השיטה שבאמצעותה פותרים בעיות בטכנולוגיה. טכנולוגיה 3 – מערכת טכנולוגית: מכלול של רכיבים המפעלים בתאים כדי לחשיג מטרה ולענות על צורך אנושי. טכנולוגיה 4 – טכנולוגיה, חברה וסביבה: התלות החדתית ביניהן.

ביצוע ברמה מתקדמת בגיל הצעיר (כיתות ג'-י')	ביצוע ברמה בינונית בגיל הצעיר (כיתות ג'-ט')	ביצוע ברמה בסיסית בגיל הצעיר (כיתות ג'-ט')
<p>התלמידים ייתנו דוגמאות לפתרונות טכנולוגיים שהאדם פיתח להגברת יכולתו להתמודד עם מגבלותיו (מיקרוסקופ לראיית דברים זעירים, כלי רכב לנסיעה למרחקים, טלפון, דואר אלקטרוני לקשר למרחקים, מחשב לאגירה ולעיבוד מידע). (טכנולוגיה 1)</p> <p>התלמידים יסבירו את הקשר בין המגבלה, הצורך והפתרון. (טכנולוגיה 1)</p> <p>התלמידים יזוהו בעיות במצבים מחיי היום-יום ויגישו פתרונות בתהליך פתרון בעיות בטכנולוגיה (למשל: השקייית צמחים בגינה, התאמת תאורה לצרכי הילד). (טכנולוגיה 2)</p> <p>התלמידים ידעו לאפיין מערכות טכנולוגיות שונות ולציין מהו הקלט, מה התהליך המתבצע ומהו הפלט, כדי להבין (בדו"ל) כיצד מערכות פועלות. (טכנולוגיה 3)</p> <p>התלמידים יתייחסו להשפעות החיוביות והשליליות של השימוש בטכנולוגיה ויציעו פתרונות לצמצום ההשפעות השליליות. התלמידים יסבירו כיצד תורמים אמצעים שונים לשמירה על הסביבה (כגון: מכיל איסוף תומר למחזור, חסכמים, מכיל הדחה דו-כמותיים).</p>	<p>התלמידים ייתנו דוגמאות לפתרונות טכנולוגיים המסייעים לאדם להתגבר על מגבלות אישיות (מכשיר שמיעה, משקפיים, כיסא גלגלים). (טכנולוגיה 1)</p> <p>התלמידים יתארו כיצד המוצר מסייע לאדם להתגבר על קושי במענה על הצורך בהשוואה למענה על הצורך ללא המוצר (משורר ופטיש מגבירים יכולת להפעלת כוח ידני, מכונת מגבירה יכולת התנועה, טלפון מגביר את היכולת לתקשר למרחקים). (טכנולוגיה 1)</p> <p>התלמידים יתנסו בתהליך פתרון בעיות בטכנולוגיה, למשל: אריזת מזון לטיול, בהתאמה לסוגי המזון ולתנאי האחסון והאיכלה). (טכנולוגיה 2)</p> <p>התלמידים ייתנו דוגמאות למוצרים שהשימוש בהם בחיי היום-יום מועיל, אך עלול להזיק לאדם ולסביבה (למשל: מכונות הפלטות עשן וגורמות לזיהום אוויר).</p> <p>התלמידים ייתנו דוגמאות לאמצעים לשמירה על הסביבה כגון: מכלים לאיסוף בקבוקים ולאיסוף נייר למחזור, חסכמים, מכיל הדחה דו-כמותיים.</p>	<p>התלמידים יתנסו בתהליך פתרון בעיות (תהליך תיכון). למשל: תכנון וביצוע של קולב למעיל. (טכנולוגיה 2)</p> <p>התלמידים יתארו או ידגימו שימושים במוצרים המסייעים לאדם להתגבר על קשיים ומגבלות (כיסא גלגלים, כוס עם קשית שתייה, משקפיים, צג מחשב מודלי). (טכנולוגיה 1)</p> <p>התלמידים יתנסו בתהליך של פתרון בעיות בטכנולוגיה לבעיות מעולמים: למשל: יבחרו בכלים בהתאם לשימוש בהם למשל: בחירת צלחות או סכריים לפי סוגי המזון שאוכלים ותנאי האכלה. (טכנולוגיה 2)</p> <p>התלמידים יתארו מוצר טכנולוגי יום-יומי ברמת מורכבות נמוכה במערכת טכנולוגית, יזוהו חלקים שונים של המוצר ויציינו מה תפקידו של כל חלק. דוגמאות: קומקום חשמלי, עט עם מילוי, טלפון. (טכנולוגיה 3)</p> <p>התלמידים יזוהו דוגמאות למוצרים שהשימוש בהם בחיי היום-יום מועיל אך עלול להזיק לאדם ולסביבה (שימוש מופרז בכלים חד-פעמיים). התלמידים יזוהו אמצעים לשמירה על הסביבה כגון: מכלים לאיסוף בקבוקי פלסטיק ומכלים לאיסוף נייר למחזור, מכיל הדחה דו-כמותיים, וישתמשו באמצעים אלה. (טכנולוגיה 4)</p>

<p>ביצוע ברמה מתקדמת בגיל הצעיר (כיתות ג'-ו')</p>	<p>ביצוע ברמה בינונית בגיל הצעיר (כיתות ג'-ו')</p>	<p>ביצוע ברמה בסיסית בגיל הצעיר (כיתות ג'-ו')</p>
<p>התלמידים יתכננו מוצר הפותר בעיה או עונה לצורך (מסגרת לתמונה, ציננית לארוחה קלה, מעמד או מטליות לסיר חם), יסבירו את הצורך במוצר, יבדקו את התאמת המוצר שבנו לצרכים ויצגו את עבודתם לפני אחרים. (טכנולוגיה 2)</p> <p>התלמידים יתנו דוגמאות לייצור תעשייתי של מוצרים (מזון, תרופות, בגדים, חומרי בניין) ויסבירו את התועלת של התעשייה למדינה.</p> <p>התלמידים ישוו בין הייצור התעשייתי לבין הייצור הידני, לפי ממדים ותכונות שונים כגון: עלות, נוחות, מהירות ייצור, כמות.</p> <p>התלמידים יתארו וייתנו דוגמאות להשפעות חיוביות ושליליות של פיתוחים טכנולוגיים על תחומים שונים בחיי היום-יום. (למשל: טלפון נייד, כלים חד-פעמיים). (טכנולוגיה 4)</p> <p>התלמידים ייתנו דוגמאות לנוקים סביבתיים הנגרמים כתוצאה מהתלכדי ייצור תעשייתיים, ויצעו דרכים אפשריות לצמצום הנוקים. (טכנולוגיה 4)</p> <p>התלמידים ייתנו דוגמאות למפעלי תעשייה המשמשים בפתרונות ידידותיים לסביבה בתהליך ייצור מוצרים. (טכנולוגיה 4, עולם היצורים החיים: מערכות אקולוגיות)</p>	<p>התלמידים ייתנו דוגמאות לקשר בין תכונות חומרים (כגון: קשיות, שקיפות, ציפה, חלכת חום, חלכת חשמל) לדרישות המוצר. (חומרים)</p> <p>התלמידים יתאימו כלים לשימושהם בחיי היום-יום על פי תכונות החומר או החומרים שמהם עשויים הכלים (סיר ממתכת לבישול עם ידיית מחומר מבודד, כפפה מבודד לאחיזת סירים). (חומרים)</p> <p>התלמידים יתנסו בתהליך פתרון בעיות בטכנולוגיה. למשל: התאמת כיסא לשולחן בכיתה ובבית.</p> <p>התלמידים יתארו במערכות טכנולוגיות שונות קלט, התהליך המתבצע ופלט, כדי להבין בקווים כלליים כיצד מערכות פועלות (למשל: אפיינה בתנור, כביסה במכונה).</p> <p>התלמידים ייתנו דוגמאות להשפעות החיוביות והשליליות של השימוש בטכנולוגיה (למשל: טלפון נייד, כלים חד-פעמיים, אריות מסוגים שונים).</p> <p>התלמידים יצעו הצעות לצמצום נזקים הנגרמים מהשימוש במוצרים (שימוש חוזר, מחזור, היסכון בחשמל, טיפול בזיהום מרכז) ויסבירו את החשיבות שבכך. (טכנולוגיה 4, עולם היצורים החיים: מערכות אקולוגיות)</p>	<p>התלמידים יצינו חומרים שמהם עשויים מוצרים מחיי היום יום (חומרים).</p> <p>התלמידים יתארו באמצעות דוגמאות פשוטות את ההתאמה בין תכונות חומרים לשימוש בהם. (תכונות כמו: קשיות, ציפה, שקיפות). (טכנולוגיה 1, חומרים)</p> <p>התלמידים יתנסו בתהליך ייצור של מוצר פשוט, תוך זיהוי של הצורך המניע את הייצור – מטרת המוצר, של חומרי גלם (קלט), של תהליך העבודה ושל מוצר מוגמר (פלט), לדוגמה: חנוכיה מגבס.</p> <p>התלמידים ייתנו דוגמאות של מוצרים שנעשה בהם שימוש חוזר או מחזור ויציינו את החשיבות של פעולת אלה להקטנת ההשפעה המזיקה על הסביבה. (טכנולוגיה 4, עולם היצורים החיים: מערכות אקולוגיות)</p> <p>התלמידים יזהו מערכות טכנולוגיות ויפעילו אותן (למשל: טלוויזיה, רדיו).</p>

ביצוע ברמה מתקדמת בניגל הצעיר (כיתות ג'-י')	ביצוע ברמה בינונית בניגל הצעיר (כיתות ג'-ט')	ביצוע ברמה בסיסית בניגל הצעיר (כיתות ג'-ט')
<p>התלמידים ייתנו דוגמאות של שלבים בהתפתחות טכנולוגית במהלך ההיסטוריה (למשל: כלי תחבורה, אמצעי תקשורת), ויסבירו כיצד כל שלב מגביר את יכולת האדם ומשפר את איכות חייו.</p>	<p>התלמידים ייתנו דוגמאות למוצרים שנועשה בהם שימוש חוזר או מחזור ויסבירו את החשיבות של פעולות אלה להקטנת ההשפעה המזיקה.</p> <p>(טכנולוגיה 4, עולם היצורים החיים: מערכות אקולוגיות)</p> <p>התלמידים ייתנו דוגמאות לכלים ולמערכות טכנולוגיות עם בקרה (הפסקת פעולה) ידנית (כגון: מיקסר, גז, תנור חימום) לעומת מערכות עם בקרה עצמית, כגון תנור אפייה, דוד חשמלי או בקרה אוטומטית (למשל: מיקרוגל, מכונת כביסה), ויבחינו בין בקרה של הפעולה בידי האדם למשתמש ובין בקרה עצמית, במכשיר עצמו למשל: השוואת בין קומקום להרתחת מים על האש ובין קומקום חשמלי. (טכנולוגיה 3, חומרים ואנרגיה: מצבי ציורה)</p> <p>התלמידים יפעילו מכשירים כאלה ויפסיקו את פעולתם באופן מבוקר בהתאם לצרכים ולסוג הבקרה של כל מכשיר (למשל: מדידת טמפרטורה בעזרת מדחום כספית לעומת מדחום דיגיטלי המצפץ בסיום המדידה).</p>	

<p>ביצוע ברמה מתקדמת בגיל הבוגר (כיתות 4'-7')</p>	<p>ביצוע ברמה בינונית בגיל הבוגר (עד גיל 21)</p>	<p>ביצוע ברמה בסיסית בגיל הבוגר (עד גיל 21)</p>
<p>התלמידים יתכננו מוצר הפותר בעיה או עונה לצורך (מסגרת לתמונה, ציורית לארוחה קלה, מעמל או מטלות לסיר חם), יסבירו את הצורך במוצר, יבדקו את התאמת המוצר שבנו לצרכים ויצגו את עבודתם לפני אחרים. (טכנולוגיה 2)</p>	<p>התלמידים ייתנו דוגמאות לקשר בין תכונות חומרים (כגון: קשיות, שקיפות, ציפה, הולכת חום, הולכת חשמל) ובין דרישות המוצר. (חומרים)</p>	<p>תלמידים יציגו חומרים שמהם עשויים מוצרים מייזים היום יום (חומרים). התלמידים יתארו באמצעות דוגמאות פשוטות את ההתאמה בין תכונות חומרים לשימוש בהם. (תכונות כמו: קשיות, ציפה, שקיפות). (טכנולוגיה 1, חומרים)</p>
<p>התלמידים ייתנו דוגמאות לייצור תעשייתי של מוצרים (מזון, תרופות, בגדים, חומרי בניין) ויסבירו את התועלת של התעשייה למוציאה. התלמידים ישוו בין הייצור התעשייתי לבין הייצור הידני, לפי ממצים ותכונות שונים כגון: עלות, נוחות, מהירות ייצור, כמות.</p>	<p>התלמידים יתנסו בתהליך פתרון בעיות בטכנולוגיה. למשל: התאמת כיסא לשולחן בכיתה ובבית.</p>	<p>התלמידים יתנסו בתהליך ייצור של מוצר פשוט, תוך זיהוי של רכיבי התהליך: הצורך המניע את הייצור – מטרת המוצר, חומרי הגלם (קלט), תהליך העבודה והמוצר מוגמר (פלט). לדוגמה: חנוכיה מוגבס.</p>
<p>התלמידים יתנו דוגמאות להשפעות חיוביות ושליליות של פיתוחים טכנולוגיים על תחומים שונים בחיי היום-יום. (למשל: טלפון נייד, כלים חד-פעמיים). (טכנולוגיה 4)</p> <p>התלמידים ייתנו דוגמאות לנזקים סביבתיים הנגרמים כתוצאה מתיאור מתיאור ייצור תעשייתי, ויצגו דרכים אפשריות לצמצום הנזקים. (טכנולוגיה 4)</p>	<p>התלמידים יתארו במערכות טכנולוגיות שונות את רכיביהן: קלט, התהליך המתבצע ופלט, ויסבירו בקווים כלליים כיצד מערכות פועלות (למשל: אפייה בתנור, כביסה במכונה).</p> <p>התלמידים ייתנו דוגמאות להשפעות החיוביות והשליליות של השימוש בטכנולוגיה (למשל: טלפון נייד, כלים חד-פעמיים, אריזות מסויגים שונים).</p>	<p>התלמידים ייתנו דוגמאות של מוצרים שגשגו בהם שימוש חוזר או מחזור ויצגו את החשיבות של פעולות אלה להקטנת ההשפעה המזיקה על הסביבה. (טכנולוגיה 4, עולם היצורים החיים: מערכות אקולוגיות)</p> <p>התלמידים יזהו מערכות טכנולוגיות ויפעילו אותן (למשל: טלויזיה, רדיו).</p>
	<p>התלמידים יצגו הצעות לצמצום נזקים הנגרמים מהשימוש במוצרים (שימוש חוזר, מחזור, היסכון בחשמל, טיפול בזהום מרכז) ויסבירו את החשיבות שבבד. (טכנולוגיה 4, עולם היצורים החיים: מערכות אקולוגיות)</p>	

<p>ביצוע ברמה מתקדמת בגיל הבוגר (כיתות ז'-ט')</p>	<p>ביצוע ברמה בינונית בגיל הבוגר (עד גיל 21)</p>	<p>ביצוע ברמה בסיסית בגיל הבוגר (עד גיל 21)</p>
<p>התלמידים ייתנו דוגמאות למפעלי תעשייה המשתמשים בפתרונות ידיותיים לסביבה בתהליך ייצור מוצרים. (טכנולוגיה 4, עולם היצורים החיים: מערכות אקולוגיות)</p> <p>התלמידים ייתנו דוגמאות של שלבים בהתפתחות טכנולוגית במהלך ההיסטוריה (למשל: כלי תחבורה, אמצעי תקשורת) ויסבירו כיצד כל שלב מגביר את יכולת האדם ומשפר את איכות חייו.</p>	<p>התלמידים ייתנו דוגמאות לכלים ולמערכות טכנולוגיות עם בקרה (הפסקת פעולה) ידנית (כגון: מיקסר, גז, תנור חימום) לעומת מערכות עם בקרה עצמית, כגון תנור אפיה, דוד חשמלי או בקרה אוטומטית (למשל: מיקרוגל, מכונת כביסה) ויבחינו בין בקרה של הפעולה בידי האדם המשתמש ובין בקרה עצמית, במכשיר עצמו. למשל: הרחת מים בקומקום על האש לעומת הרחתם בקומקום חשמלי. (טכנולוגיה 3, חומרים ואנרגיה: מצבי צבירה).</p> <p>התלמידים יפעילו מכשירים כאלה ויפסיקו את פעולתם באופן מבוקר, בהתאם לצרכים ולסוג הבקרה של כל מכשיר (למשל: מדידת טמפרטורה בעזרת מדחום כספית לעומת מדחום דיגיטלי המצפץ בסיום המדידה).</p>	

מידע

היעד: התלמידים יבנו את חשיבות המידע, לסוגיו ולמקורותיו השונים, לאדם בחברה המודרנית.

פירוט יעדים, תכנים, ציוני דרך ורמות ביצוע

<p>ביצוע ברמה מתקדמת בגיל הצעיר (כיתות ג'-ו')</p> <p>התלמידים יבאו דוגמאות לצורך במידע (לשם התמצאות, הכרת כללי משחקים, הכנת שיעורים, כתיבת עבודות בנושא אישי). התלמידים יאספו מידע באמצעים שונים (כולל המחשב – אמצעים מתקשבים). (מיומנות)</p>	<p>ביצוע ברמה בינונית בגיל הצעיר (כיתות ג'-ט')</p> <p>התלמידים יבאו דוגמאות מחיי היום-יום לצורך לאתר מידע (מערכת שעות, שמורת קשר עם חברים, שעות הסעה). התלמידים יצינו את הצורך במידע כאמצעי לפתרון בעיות חדשות שמתעוררות (למשל: איד להגיע למקום לא מוכר, איך לאתר בית מרקחת, איך למצוא מספר טלפון). התלמידים יאתרו בספרייה מקורות מידע לצרכים מגוונים. (מיומנות) התלמידים יבאו דוגמאות מחיי היום-יום לקליטת מידע באמצעות החושים (מראות, קולות, ריחות, טעמים, תחושות מגע), וידעו לשיים את התחושות השונות (למשל: חם-קר, מחוספס – חלק). (אדם ובריאות)</p>	<p>ביצוע ברמה בסיסית בגיל הצעיר (כיתות ג'-ט')</p> <p>התלמידים יבאו דוגמאות למידע מחיי היום-יום (למשל: מזג האוויר, פרטים אישיים, מידע על תכנית טלוויזיה). התלמידים יזהו דוגמאות למידע המוצג באופנים שונים בחיי היום-יום, למשל: מערכת שעות, תווית על מוצרים, סמלים וסמלילים. (מיומנות) התלמידים יזהו מקורות מידע כגון: ספרים, עיתונים, לוח מודעות, תמונות, רדיו, טלוויזיה, מחשב, אנשים. (מיומנות) התלמידים יצינו את הספרייה כמקום שיש בו מקורות מידע מסוגים שונים. (מיומנות) התלמידים ימצאו בספרייה מידע חזותי מתאים (תמונות, סרטים). התלמידים יזהו תוויות וסמלים המזהירים מפני סכנה (תמרורים, סימון של רעלים, אור אדום).</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7 אף שהמודעות היא ניטרלית לכאורה, ועמדה מבטאת יחס ערכי, חויב או שלילי, הרי המודעות מבטאת יחס, שהוא חיוני בחינוך המיוחד. המודעות מהווה חלק מגיבוש עמדות, במיוחד אצל לימדים בעלי צרכים מיוחדים.

<p>ביצוע ברמה מתקדמת בגיל הצעיר (כיתות ג'-ו')</p>	<p>ביצוע ברמה בינונית בגיל הצעיר (כיתות ג'-ט')</p> <p>התלמידים יביאו דוגמאות למידע הנתפס בחושים (ריח, טעם, מגע, שמיעה, ראייה) ומספק הנאה או מתירע בפני נזקים או סכנות. (אדם ובריאות) התלמידים יאמרו הרגלים של שימוש זהיר בחושי הטעם והמשיש בבדיקת חומרים ותפלים לא מוכרים. (אדם ובריאות)</p> <p>התלמידים יביאו דוגמאות מחיי היום-יום לאיסוף מידע באמצעים טכנולוגיים (מכשירים): מאזניים, שעון, מדחום (מד-טמפרטורה), כפית או כוסית מדידה לתרופות נוזליות. (מינומיות, טכנולוגיה ו) התלמידים יביאו דוגמאות להגברת יכולת הקליטה של החושים או לתיקון ליקויים באמצעות פיתוחים טכנולוגיים (למשל: משקפת, זכוכית מגדלת – להגברת היכולת של חוש הראייה, משקפי ראייה ועזרי שמיעה) – לתיקון ליקויים. (טכנולוגיה ו)</p>	<p>ביצוע ברמה בסיסית בגיל הצעיר (כיתות ג'-ט')</p> <p>(מינומיות) התלמידים יזהו קשר בין איברי חוש ובין המידע שמתקבל בעורתם (כמו אוזן – קולות, אף – ריחות). התלמידים יזהו תחושות שונות המעידות על סכנה (יעש מצופר מכונת, ריחות גז, תחושות קיצוניות של חום וקרור, סכנת כוויית). (אדם ובריאות) התלמידים יזהו תחושות המתריעות מפני נזק אפשרי (יעש מוזיקה חזק – נזק לשמיעה, ראייה ורבתה במכשירים). התלמידים יאמרו הרגלים של שימוש זהיר בחושים וטעם והמשיש בבדיקת חומרים ותפלים לא מוכרים. התלמידים יזהו או יביאו דוגמאות של יצורים חיים הקולטים מידע מסביבתם באמצעות חושים. (עולם היצורים החיים וסביבתם)</p>
<p>ביצוע ברמה מתקדמת בגיל הבוגר (כיתות ז'-ט')</p> <p>התלמידים ישתמשו במחשב לצורך חיפוש ואיסוף מידע (על מזג האוויר, מידע חדשותי, תמונות וכו') ובמידת האפשר גם לעיבוד מידע (מצגות, חיפולים בעזרת מחשב). (מינומיות) התלמידים יביאו דוגמאות להפתחות הידע האנושי לאורך ההיסטוריה והעברתו מזור לזור, וכן יכירו את השפעת הידע האנושי על הפרט והחברה (דוגמאות: ידע על מחלות ותרופות, ייצור מזון).</p> <p>התלמידים יתארו את המגבלות שיש לשימושי מידע (כגון שימוש לא ראוי במידע, דוגמת מידע רפואי, הפוגע בצנעת הפרט). התלמידים יציגו כללי התנהגות הולמים הקשורים לשימוש במידע (כמו ציטוט מידע בשם אומר, הודעת תכונות חוקיות וברשות).</p>	<p>ביצוע ברמה בינונית בגיל הבוגר (עד גיל ז')</p> <p>התלמידים ישתמשו באמצעים לאיסוף מידע (מאזניים, מדחום, עיתונים, שאלות לאנשים). (מינומיות) התלמידים יתארו וישתמשו במידע מתוויות ומסמלים לשימוש נכון במוצרים (למשל: הוראות כביסה, תאריך תפוגה, תפעול מכשירי חשמל). התלמידים יאספו, יארגנו ויצגו מידע. (מינומיות) התלמידים יבחרו אמצעים טכנולוגיים המגבירים את יכולת הקליטה של החושים בהתאם לצרכים ולנסיבות (זכוכית מגדלת, משקפת, מיקרוסקופ, משקפיים, עזרי שמיעה). (מינומיות)</p>	<p>ביצוע ברמה בסיסית בגיל הבוגר (עד גיל ז')</p> <p>התלמידים יתארו, כיצד מקורות מידע משמשים אותם בחיי היום-יום, ויביאו דוגמאות לסוגי המידע שמתקבל ממקורות שונים. (למשל: חדשות, תחזית מזג האוויר, אזהויט מסכינית, תכניות ברדיו ובטלוויזיה, תפריט במסעדה). התלמידים יתארו את הסכנה שעלולה מצביע כל אחד מסימני האזהרה המוסכמים (התמרוורים), וכן את דרכי התגובה המתאימות לסכנה זו. התלמידים יזהו מידע מתוויות ומסמלים לשימוש נכון במוצרים (כמו הוראות מצויות להכנת תבשילים).</p>

תקשורת
היעדים: התלמידים יבינו את הצורך בתקשורת ואת חשיבותה לפרט ולחברה, יכירו מנגוון טכנולוגיות ואמצעים לתקשורת, ויכלו לבחור ולאמץ לעצמם דרכי תקשורת מתאימות לצרכיהם.

פירוט יעדים, תכנים, ציוני דרך ורמות ביצוע

<p>א. התלמידים יידעו כי המידע מהווה את הבסיס לתקשורת בין יצורים חיים לבין עצמם ובינם לבין הסביבה. ב. התלמידים יכירו דרכים ואמצעים מגוונים לתקשורת ולהעברת מידע. ג. התלמידים יהיו מודעים לחשיבותה של התקשורת כצורך חברתי-תרבותי חיוני לאדם. ד. התלמידים יבינו כי העברת המידע מאפשרת יצירה משותפת של ידע אנושי בקנה מידה עולמי. מיומנויות: יישום דרכים חלופיות לתקשורת (פנטומימה, סימול, שפת סימנים, תקשורת תומכת חלופית (תת"ח) עמדות וערכים: יכולת תקשורת בדרכים שונות</p>	<p>ביצוע ברמה בסיסית בגיל הצעיר (כיתות ג'-ט')</p> <p>התלמידים ייתנו דוגמאות לאמצעים טכנולוגיים המאפשרים תקשורת מהירה ותקשורת בין מקומות רחוקים. התלמידים יזהו וייתנו דוגמאות לאמצעים טכנולוגיים פשוטים ומשוכללים המרחיבים את יכולת התקשורת והעברת המידע שלנו: מחשב, טלפון, סלולרית, רדיו ופקס. (טכנולוגיה 1, מיומנויות)</p>	<p>ביצוע ברמה בסיסית בגיל הצעיר (כיתות ג'-ט')</p> <p>התלמידים יתארו את הצורך בתקשורת ואת חשיבותה לבני אדם (במשור האיש). (טכנולוגיה 1) התלמידים יזהו מידע המועבר בדרכי תקשורת שונות, מילוליות ובלתי מילוליות (כגון שפת גוף, פנטומימה, ציורים, סמלים מוסכמים, שפת סימנים, צללים, קולות). התלמידים יזהו את החושים העוזרים להם בתקשורת מסוגים שונים. (אדם ובריאותו – חושים) התלמידים ישתמשו בדרכי תקשורת שונות להעברת מידע, בהתאמה למגבלות ולמצבים השונים (תקשורת מילולית דבורה וכתובה⁸, ובמידת הצורך תקשורת תומכת חלופית, למשל board-maker). (מיומנויות) התלמידים ידגימו דרכי פנייה לזולת להשגת מידע (לבקשת עזרה או לשאלה). (מיומנויות).</p>
<p>ביצוע ברמה מתקדמת בגיל הצעיר (כיתות ג'-ו')</p> <p>התלמידים יעבירו מידע באמצעות המחשב וישמשו במחשב לתקשורת בין-אישית. (מיומנויות) התלמידים יסבירו את יתרונות השפה המילולית כאמצעי תקשורת ייחודי לאדם. התלמידים ישוו בין השפה הכתובה לשפה המדוברת, יסבירו את יתרונות השפה הכתובה על פני השפה המדוברת (תיעוד, שימור לאורך זמן), לעומת יתרונות השפה המדוברת (מיידינות התגובה, קשר בין-אישי ישיר). במקרים הרלוונטיים: התלמידים ייתנו דוגמאות של דרכי תקשורת חלופיות במקרי לקויות חושיית (שפת סימנים, כתב ברייל). התלמידים יתארו מערכות תקשורת ויזהו בכל מערכת את הקלט, את התחליף ואת הפלט.</p>	<p>ביצוע ברמה בסיסית בגיל הצעיר (כיתות ג'-ט')</p> <p>התלמידים ייתנו דוגמאות לאמצעים טכנולוגיים המאפשרים תקשורת מהירה ותקשורת בין מקומות רחוקים. התלמידים יזהו וייתנו דוגמאות לאמצעים טכנולוגיים פשוטים ומשוכללים המרחיבים את יכולת התקשורת והעברת המידע שלנו: מחשב, טלפון, סלולרית, רדיו ופקס. (טכנולוגיה 1, מיומנויות)</p>	<p>התלמידים ישתמשו בדרכי תקשורת שונות להעברת מידע, בהתאמה למגבלות ולמצבים השונים (תקשורת מילולית דבורה וכתובה⁸, ובמידת הצורך תקשורת תומכת חלופית, למשל board-maker). (מיומנויות) התלמידים ידגימו דרכי פנייה לזולת להשגת מידע (לבקשת עזרה או לשאלה). (מיומנויות).</p>
<p>התלמידים יתנו דוגמאות ליישומים של דרכי תקשורת חלופיות במקרי לקויות חושיית (שפת סימנים, כתב ברייל). התלמידים יתארו מערכות תקשורת ויזהו בכל מערכת את הקלט, את התחליף ואת הפלט.</p>	<p>התלמידים ייתנו דוגמאות ליישומים של דרכי תקשורת חלופיות במקרי לקויות חושיית (שפת סימנים, כתב ברייל). התלמידים יתארו מערכות תקשורת ויזהו בכל מערכת את הקלט, את התחליף ואת הפלט.</p>	<p>התלמידים ייתנו דוגמאות לתקשורת בין בעלי חיים (קולות, מראות, קולות, תנועות, מנג) ויציינו למה משמשת תקשורת זו (חזיר, אהרה, מידע על מזון). (עולם היצורים החיים)</p>

ביצוע ברמה מתקדמת בגיל הבוגר (כיתות ז'-ט')	ביצוע ברמה בינונית בגיל הבוגר (עד גיל 21)	ביצוע בסיסית בגיל הבוגר (עד גיל 21)
<p>התלמידים ייתנו דוגמאות לאמצעי תקשורת בראי ההיסטוריה (צוירי קיר, סיפורי עם, מזריות, כתביה, דפוס) – בחברה ובתרבות. (טכנולוגיה 1)</p> <p>התלמידים ישתמשו במחשב להעברת מידע ולתקשורת (למשל: דואר אלקטרוני, קבוצות די.וי). (מיומנות)</p> <p>התלמידים ייתנו דוגמאות למגבלות ולסכנות שיש לשמושים במידע ובאמצעי תקשורת בחיי היום-יום. (טכנולוגיה 4)</p> <p>התלמידים יציגו דוגמאות לכלים חברתיים מוסכמים להגנה מפני שימוש פוגע במידע. (טכנולוגיה 4)</p> <p>התלמידים יאמצו כללי זהירות להגנה על מידע אישי שלהם, למשל: במענה לפנייה טלפונית מאנשים לא מוכרים. (מיומנות)</p>	<p>התלמידים ישתמשו באמצעים טכנולוגיים המגבירים יכולת האדם להעביר מידע בהתאם לצרכים ולנסיבות (פתקים, מכתב או מכתב פקס, טלפון, טלפון נייד, טלוויזיה).</p> <p>התלמידים יתנסו בדוגמת בעיה בהעברת מידע או בתקשורת: יגדירו את הבעיה או הצורך (למשל: התמודדות עם מגבלה אישית – חירשות או כבדות תיכון) ובהליך תיכון ובהחלטה אמצעי או טכנולוגיה העונים על צורך זה. (טכנולוגיה 2)</p> <p>התלמידים יזהו חלקים של מערכת טכנולוגית המשמשת לתקשורת, יזהו את הקלט (מה שמכניסים למערכת), את הפלט (מה שמקבל הצד הקולט) ואת התהליך (כיצד מגיע המידע או המסר מהשולח אל המקבל) (טכנולוגיה 3)</p> <p>התלמידים יבחינו בין פרסומות ובין מידע מבוסס. (טכנולוגיה 4)</p> <p>התלמידים יציגו סיכונים בשימוש במכשירים ובטכנולוגיות כאלה, וינהגו לפי הכללים הללו.</p> <p>התלמידים יכירו כללי זהירות להגנה על פרטיותם ופרטיות המידע האישי שלהם בעת השימוש באינטרנט (מרחבת) ובאמצעי תקשורת נוספים.</p>	<p>התלמידים יביאו דוגמאות לכללי זהירות בהשיפת מידע בתקשורת באמצעים שונים, למשל: בטלפון, ברשת.</p> <p>התלמידים יבטאו התייחסות ביקורתית לפרסומות.</p> <p>התלמידים יציגו את סכנת הקרינה מטלפונים ניידים, ימנו כללי זהירות לצמצום הסכנה וינהגו לפיהם.</p>

