**נפלאות המדע והטכנולוגיה, כיתה ה**

**רצף הוראה של פרק ומיפוי פעילויות ומיומנויות בזיקה לתוכנית הלימודים**

**שער ראשון: מסע אל עולם החומרים והמוצרים**

**פרק שני: עולם הסלעים והקרקעות (8 שעות)**

**הבהרות:**

* המסמך תוכנן בזיקה למסמכי המדיניות הבאים של משרד החינוך: תכנית הלימודים של כיתה ה (נושאים במיקוד הלמידה) ותפיסת הלמידה המתחדשת

(אוריינות מדעית).

* תכנון לימודים היברידי במסמך זה מתייחס לשילוב הלמידה של ספרי הלימוד (נייר) עם ספרים דיגיטליים ויחידת תוכן דיגיטלית שמרחב הלמידה המקוון ([**במבט מקוון**](https://mabatmekuvan.ramot.org/ramot-heb)). שתי הסביבות תומכות זו בזו ומעצימות זו את זו.
* מסמך זה מתייחס לנושא **מערכות בכדור הארץ** (סלעים וקרקעות) בהקשר **טכנולוגי** כפי שמופיע בטבלת המיקוד. נושא זה מטופל בתוכנית במבט חדש בשער הראשון "מסע אל עולם החומרים והמוצרים".
* העמודה השנייה מתייחסת לפעילויות מומלצות להשגת ציוני הדרך (עמודה חמישית). מפתח הצבעים של ציוני הדרך נמצא בהלימה למסמך מיקוד הלמידה (אדום להרחבה ותכלת רשות) .
* העמודה הרביעית מתייחסת להבניה בהוראה מפורשת של מיומנויות ולהפעלת המיומנויות. מפתח הצבעים של המיומנויות דומה למפתח שנמצא בפרק **האוריינות המדעית** שבמסמך תוכנית הלימודים (שימו לב למיומנויות שיש להבנות **בהוראה מפורשת** ולמיומנויות שיש להפעיל). בכיתה ה, נדרשים להבנות שתי מיומנויות בהוראה מפורשת (מתוך שלוש). במסמכי תכנון הלימודים של כל נושאי הלימוד של כיתה ה תהייה התייחסות למיומנויות הרלוונטיות בהוראה מפורשת. הכוונה שיש ללמד את המיומנות (מטרה והליכים) ולהביא את התלמידים למודעות.
* עמודת שינוי אקלים, על פי ההקשר, נמצאת בזיקה להמלצות המוצעות להשגת ההישגים הנדרשים ולהבניה ולהפעלה של המיומנויות.
* בעמודה השישית מובאות הצעות לשילוב משימות מתוקשבות מתוך האתר במבט מקוון.
* בעמודה השמינית מובאות הצעות למשימות הערכה מתוך ספר הלימוד בתבנית במבט חוזר ומתוך האתר במבט מקוון.

אנו מאחלים לכם הצלחה רבה

חפשו אותנו בפייסבוק, בקבוצות הוואטסאפ או באמצעות אתר במבט חדש (צור קשר)

**טבלת תכנון**

| **תת פרק** | **פעילויות לימודיות** | **מיומנויות** | הבניה **והפעלה של מיומנויות**  (מתוך מסמך תפיסת הלמידה המתחדשת ומסמך מיקוד למידה) | **ציוני דרך מערכות אקולוגיות**  (מתוך מסמך מיקוד למידה ומסמך תוכנית הלימודים) | **במבט מקוון**  (יחידות תוכן  ומהספר הדיגיטלי) | **שינוי אקלים** | **משימות הערכה** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **פתיחה לפרק** | **הבו לנו אבנים** | ניהול שיח רפלקטיבי  )חשיפת ידע מוקדם,  מיקוד בנושאי הלימוד,  גירוי ללמידה( |  | **שימושים בסלעים** |  |  | **במבט מקוון,** משימת הערכה**, סלעים וקרקעות**  **במבט מקוון**, משימת הערכה מבוססת Ai  **סלעים וקרקעות**    ספר הלימוד **נפלאות המדע והטכנולוגיה** בתבנית **במבט חוזר**, עמוד 44 |
| **תכונות של סלעים** | **חוקרים תכונות סלעים** | עריכת ניסויים/בדיקות ותצפיות  ארגון מידע בטבלה  אפיון תכונות סלעים  השוואה והסקת מסקנות  למידה שיתופית | להבחין בין ראיות המבוססות על דוגמאות אנקדוטליות לבין ראיות המבוססות על  מדגם מייצג המאפשרות הכללה  להתנהל ביושרה ובשקיפות בעריכת תצפיות ניסויים ובדיווח על תוצאותיהם שימו לב!  מיומנות זו מתייחסת לפעילות באתר במבט מקוון, **סיפורם של סלעי הבזלת** | * **סלעים**   + סוגי סלעים: גיר, בזלת, צור, כורכר, אבן חול, גרניט   הערה: יש להכיר שלושה סוגי סלעים לפי אזורי מגורים.   * + תכונות סלעים: מבנה (גרגרי, גבישי), עיסתיות, צבע, קשיות, תגובה לחומצה | יחידת תוכן דיגיטלית (חומרים), המשימה:   * **סיפורם של סלעי הבזלת**   המשימה עוסקת בתכונות הבזלת בהקשר להרי געש,  תוך חקירתה באמצעות תכונות של סלעים והשוואתה לסלעים אחרים (קשיות, עיסתיות, תסיסה בחומצה). |  |
| **שימושים בסלעים** | **שימושים בסלעים בסביבה**  (סיור לימודי)  **הבו לנו אבנים**  (קטע מידע) | איסוף מידע (סיור לימודי)  מיון שימושים בסלעים  הסקת מסקנות  איסוף מידע מתמונות וקטעי מידע.  ניסוח הסברים  הסקת מסקנות  אוריינות טכנולוגית |  | * **השפעת האדם על הסביבה** * **שימושים במרכיבי סביבה לא חיים (דוממים)**   סלעים, לדוגמה: משטחי עבודה במטבחים, לבנים לריצוף מדרכות ולבניית בתים. |  |  |
| **תכונות של קרקעות** | **מהי קרקע ומהן תכונותיה?**  **חלק א: אוספים קרקעות**  **חלק ב: חוקרים תכונות של קרקעות** | איסוף קרקעות (סיור לימודי)  חקירת מאפיינים  של קרקעות והסקת  מסקנות על המרכיבים  המשותפים |  | * **קרקעות**   -מקור הקרקע: בליה של סלעים  -מרכיבי הקרקע  -סוגי קרקע (קרקע חולית, קרקע חרסיתית) וההבדלים במבנה (גודל גרגר) ובתכונות (חלחול, עיסתיות) |  |  |
| **סוגים של קרקעות** | **מאפיינים של קרקע חרסיתית וקרקע חולית** | עריכת בדיקות ותצפיות  ארגון מידע בטבלה  אפיון תכונות של קרקע חרסיתית וקרקע חולית | **לפתח מודלים כדי להדגים תופעה ולהסביר כיצד היא מתרחשת באופן שמתיישב עם הראיות הנתונות וכאמצעי לתקשר את הבנת התופעה הנדונה**  שימו לב!  מיומנות זו מתייחסת לפעילות באתר במבט מקוון, **שיטפונות הפתע בנחלי המדבר בישראל**.  **לתכנן מערך מחקר ולבצעו: שאלת חקר, השערות, גורמים משפיעים, גורמים קבועים, בקרה וחזרות** | יחידת תוכן דיגיטלית (קיימות ושינוי אקלים), המשימה:   * **שיטפונות הפתע בנחלי המדבר בישראל**.   במשימה התלמידים לומדים בעזרת מודלים את הגורמים לשיטפונות הפתע בנחלי המדבר בישראל.  יחידת תוכן דיגיטלית (כיתה ד) (קיימות ושינוי אקלים), המשימה:   * **הצפות בערי ישראל**.   המשימה עוסקת בהצפות הנגרמות בגלל ירידת כמות משקעים גדולה בפרק זמן קצר, לגורמים להצפות ובדרכי פתרון תוך התייחסות לתופעת החילחול בקרקעות ולמחזור המים בטבע. | אחת התופעות של שינוי אקלים היא עליה בתדירות של שיטפונות הפתע ובעוצמתם.  הבנת תופעת החלחול חשובה להבנת תופעת ההצפות שהיא אחת ההשלכות של שינוי האקלים. |
| **חלק א: צבע גודל גרגִיר** | השוואת הצבע וגודל  הגרגירים והסקת  מסקנות | - תכונת הצבע וגודל הגרגיר  בקרקעות. |
| **חלק ב: עִיסָתִיוּת** | השוואת העיסתיות  והסקת מסקנות | - תכונת העיסתיות בקרקעות. |
| **חלק ג: חילחול** | עריכת ניסוי מדעי מבוקר  חשיבה מטה- קוגניטיבית על תהליך החקר | -חלחול מים בקרקעות. |
| **סיכום: מהם ההבדלים בין סוגי הקרקעות?** | הפקת מידע מקטעי מידע  ארגון מידע בטבלה  השוואה והסקת מסקנות |  | -סוגי קרקע (קרקע חולית, קרקע חרסיתית) וההבדלים במבנה (גודל גרגיר) ובתכונות (חלחול, עיסתיות) |
| **שימושים בקרקעות** | **שימושים בקרקע** | הפקת מידע מתמונות וקטעי מידע.  ניסוח הסבר | **לקבל החלטות המתבססות גם על ידע מדעי וליזום פעולות לפתרון של סוגיות מורכבות (לדוגמה חברתיות** **כלכליות, סביבתיות) המשלבות היבטים מדעיים (לדוגמה: בחירת תפריט בריא)** | **השפעת האדם על הסביבה**   * **שימושים במרכיבי סביבה לא חיים (דוממים)**   + קרקע, לדוגמה: לצורכי חקלאות, לכריית חומרי בנייה |  |  |