**נפלאות המדע והטכנולוגיה, כיתה ה**

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

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

**פרק רביעי: עולם הפלסטיק (6 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 **חומרים** (פלסטיק) 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 מתייחסות 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 תוכןומהספר הדיגיטלי) | **שינוי אקלים** | **משימות הערכה** |
| **פלסטיק בכל פינה** | **עולם הפלסטיק** | ניהול שיח רפלקטיבי(חשיפת ידע מוקדם, מיקוד בנושאי הלימוד, גירוי ללמידה) |  | **פלסטיק (הרחבה)*** **פלסטיק כסוג של חומר**
* **תכונות משותפות לסוגי פלסטיק: מבודדים, אטומים לנוזלים**

**שימוש בחומרים פלסטיים (הרחבה)*** הקשר בין תכונות החומרים הפלסטיים לבין השימושים בהם:
	+ מבודד – בידוד בחוטי חשמל
	+ אטום למים – באריזות לאחסון מזון
	+ פלסטיות – יצירת מוצרים בצורות שונות תוך הסתמכות על היכולת לשנות צורה בקלות ולהתקשות.
* נפט גולמי כחומר המוצא לתעשיית הפלסטיק.
 |  | הפלסטיק הוא חומר שמקורו בנפט גולמי. תהליך הפקה של פלסטיק ותהליך הייצור של פלסטיק כרוכים בניצול מקורות אנרגיה פוסיליים ובכך תהליכי הייצור וההפקה תורמים לפליטה של פחמן דו-חמצני לאטמוספרה. זאת ועוד, שריפה של מוצרי פסולת תורמת אף היא לפליטה של פחמן דו-חמצני לסביבה. הפתרון הוא הקטנת הצריכה של פלסטיק, שימוש חוזר בפלסטיק ושימוש בחומרי אריזה וכלים רב פעמיים. | בספר הלימוד, **נפלאות המדע והטכנולוגיה**, בתבנית **במבט חוזר** עמוד 71 ,  |
| **פלסטיק - היכן?** | איסוף מידע ומיזוגו ומיון מוצרים על קטגוריות |  |  |  |  |
| **תכונות של סוגי פלסטיק**  | חקר מדעי: עריכת תצפיות וניסויים,הסקת מסקנות | להתנהל ביושרה ובשקיפות בעריכת תצפיות ניסויים ובדיווח על תוצאותיהם**.** |
| **תכונות משותפות לסוגי הפלסטיק** | **האם הפלסטיק אטים למים?**  | חקר מדעי: עריכת תצפיות וניסוייםוהסקת מסקנות |
| **מנצלים תכונה של חומר (טכנולוגיה)** | הקשר בין תכונה שלחומר לשימוש בולהכנת מוצרייצוג מידע בטבלהוהסקת מסקנות | **לקבל החלטות המתבססות גם על ידע מדעי וליזום פעולות לפתרון של סוגיות מורכבות המשלבות היבטים מדעיים (לדוגמה: בחירת מתכת מתאימה למוצר)** |
| **האם הפלסטיק מוליך חשמל?** | חקר מדעי: עריכת תצפיות וניסויים,הסקת מסקנות |
| **קשרי גומלין מדע וטכנולוגיה** | **איזה סוג פלסטיק מתאים למוצר?** | הקשר בין תכונה שלחומר לשימוש בולהכנת מוצרייצוג מידע בטבלהוהסקת מסקנות |  |
| **פלסטיק והסביבה** | **פסולת של פלסטיק והסביבה** | הקשר בין פסולת הפלסטיק לבין מפגעים סביבתיים) | לפרש ולהסביר את ההשלכות של פתרונות על היבטים חברתיים, סביבתיים, מוסריים בהתבסס על ידע מדעי. |  |  |
| **עשיינות** | **משימה: מפיקים פלסטיק מחלב** | מיומנויות ביצוע |  |
| **משימת אתגר** | **המצאות לשיפור איכות החיים** | פתרון בעיות באמצעות נווט תכןהנדסי | *לתכנן מערך מחקר ולבצעו:*שאלת חקר, השערות, גורמים משפיעים, גורמים קבועים, בקרה וחזרות |  |  |  |  |