**מיפוי משימות אורייניות**

**שער ראשון: אנרגיה ומערכות טכנולוגיות בפעולה**

**פרק ראשון: האנרגיה שסביבנו**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **תת פרק** | **פעילויות לימודיות** | **מיומנויות** | **ציוני דרך: מדעי החומר** | **ציוני דרך: מדעי החיים** | **ציוני דרך: טכנולוגיה** |
|  | * **משימת אוריינות**: בלי אנרגיה- אי אפשר, עמודים: 9 - 11 | * **הוראה מפורשת:**   העלאת רעיונות,  בניית טיעון, הצגת  מידע בדרכים  מגוונות. | * סוגי אנרגיה:  אנרגיה חשמלית, אנרגיית תנועה, חום, אנרגיית קול, אנרגיית קרינה (אור). |  |  |
| **סוגים של אנרגיה** | * **משימת אוריינות**: סוגים של אנרגיה בפעולה, עמודים: 12 - 13 | * ארגון מידע בטבלה והסקת מסקנות (הכללה). |
| **מקורות אנרגיה** | * **משימת אוריינות**: מקורות אנרגיה בשירות האדם, עמודים: 17 - 22 | * זיהוי רכיבים וקשרים, ניסוח הסבר, ניסוח טיעון . | * מקורות אנרגיה: חומרי דלק, מפלי מים, רוח, שמש. * מקורות מתכלים, מקורות מתחדשים. | * דרכים לשמירה על מגוון היצורים ועל הסביבה. | * המחיר הסביבתי כתוצאה מתהליכי הפקה וייצור תעשייתיים. |

**פרק שני:** **מערכות טכנולוגיות**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **תת פרק** | **פעילויות לימודיות** | **מיומנויות** | **ציוני דרך: טכנולוגיה** |
| **קלט של אנרגיה** | * **משימת אוריינות**: קלט של אנרגיה למערכת הטכנולוגית, עמודים : 32 - 33 | * הפקת מידע מקטע מידע וניסוח הסבר, הצגת ידע בתרשים. | אפיוני מערכת טכנולוגית   * מרכיבי מערכת טכנולוגית וקשרי גומלין ביניהם. * פעולת המערכת הטכנולוגית כאמצעי להשגת מטרה (תהליך). * אנרגיה, מידע, חומרים (קלט) כנדרשים לביצוע התהליך. * תוצרים רצויים ובלתי רצויים של תהליכים (פלט) במערכת טכנולוגית. |
| **קלט של מידע** | * **משימת אוריינות**: סוגי המידע   הדרושים לפעולת מערכת  טכנולוגית, עמודים : 36 - 37 | * הפקת מידע מקטע מידע, זיהוי רכיבים וקשרים, ניסוח הסבר. |
| **קלט של חומר** | * **משימה אוריינית:** קלט חומרים למערכת הטכנולוגית , עמודים : 38- 39 | * הפקת מידע בתרשים, להציג ידע בתרשים. |

**פרק שלישי: אנרגיה חשמלית בשירות האדם**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **תת פרק** | **פעילויות לימודיות** | **מיומנויות** | **ציוני דרך: מדעי החומר** | **ציוני דרך: טכנולוגיה** |
| **אנרגיה חשמלית- היכן?** | * **משימת אוריינות**: הפסקת חשמל בניו יורק, עמודים : 47 - 48 | * ניסוח בעיות, ניסוח הסבר. | * יתרונות השימוש באנרגיה חשמלית בחיי יומיום לעומת סוגי אנרגיה אחרים. * שימושים באנרגיה חשמלית. | * התפתחויות טכנולוגיות במהלך ההיסטוריה והשפעתן על החברה והתרבות. |
| **הפקת חשמל** | * **משימת אוריינות**: אנרגיה חשמלית בטבע, עמודים: 49 - 50 | * ביצוע ניסויים פשוטים, ניסוח הסבר. | * תופעות חשמליות בטבע: ברק, חשמל סטטי. |  |
| **טכנולוגיות להפקת אנרגיה חשמלית** | * **משימת אוריינות**: תא סולרי, עמודים,53 - 54 | * הפקת מידע מקטעי מידע , ניסוח הסבר | * המרות אנרגיה מסוג לסוג. | * מרכיבי מערכת טכנולוגית וקשרי גומלין ביניהם. * פעולת המערכת הטכנולוגית כאמצעי להשגת מטרה (תהליך). |
| * **משימת אוריינות**: מחולל חשמל (גנרטור), עמודים: 56 - 58 | * זיהוי רכיבים וקשרים:   ניתוח מערכת טכנולוגית. |
| **תחנת החשמל** | * **משימת אוריינות סביבתית**, שומרים על כדור הארץ - פיתוח בר קיימא: המחיר הסביבתי של שימוש בחומרי דלק להפקת חשמל, עמודים :67 - 70 | * הפקת מידע ממקורות מידע ברשת, ארגון מידע בטבלה, העלאת רעיונות, זיהוי רכיבים וקשרים: ניסוח סיבה - תוצאה. | * הפקת אנרגיה חשמלית בתחנות חשמל. * הנזק הנגרם לסביבה בגלל הפקת אנרגיה חשמלית מחומרי דלק. * פתרונות לצמצום הנזק הסביבתי. | * השפעת הטכנולוגיה על החברה. * המחיר הסביבתי כתוצאה מתהליכי הפקה וייצור תעשייתיים. * שיקולים בבחירת חלופות טכנולוגיות מתאימות להפקת אנרגיה. * מרכיבי מערכת טכנולוגית וקשרי גומלין ביניהם. |
| * **משימת אוריינות**: תחנות חשמל- הדומה והשונה, עמודים: 72 - 73 | * **הוראה מפורשת**: ביצוע   תהליך חקר מידעני שלם:  איסוף ועיבוד מידע  והסקת מסקנות.   * **הוראה מפורשת**: הצגת   מידע בטבלת השוואה  והסקת מסקנות. |