**תכנון לימודים היברידי במדע וטכנולוגיה בהתאם למיקוד הלמידה תשפ"ד**

**כיתה ד**

**נושאים: מערכות ותהליכים ביצורים חיים (עור ותנועה)**

**הבהרות**:

* המסמך תוכנן בזיקה למסמכי המדיניות הבאים של משרד החינוך: תכנית הלימודים של כיתה ד (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 לנושאים: **מערכות ותהליכים בגוף האדם (עור ותנועה).** נושא זה מטופל בתוכנית **"במבט חדש**" בשער הרביעי "**מבט אל תוך הגוף"**. בנושא זה שלושה פרקים: בפרק ראשון מטופל הנושא: **"זהו גופנו**" (מערכות בגוף האדם). בפרק השני מטופל הנושא: **"עטופים בעור**". בפרק השלישי מטופל הנושא: **"גוף בתנועה"** (שלד ושרירים).
* העמודה הצהובה מתייחסות לפעילויות המומלצות להשגת ציוני הדרך. מפתח הצבעים של הנושאים במיקוד הלמידה (בסיס והעמקה) נמצא בהלימה למפתח שבטבלת מיקוד הלמידה.
* שתי העמודות הירקרקות 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 ד, נדרשים להבנות שתי מיומנויות בהוראה מפורשת (מתוך ארבע). במסמכי תכנון הלימודים של כל נושאי הלימוד של כיתה ד תהייה התייחסות למיומנויות הרלוונטיות. בהוראה מפורשת הכוונה שיש ללמד את המיומנות (מטרה והליכים) ולהביא את הלומדים למודעות.
* עמודת שינוי אקלים, על פי ההקשר, נמצאת בזיקה להמלצות המוצעות להשגת ההישגים הנדרשים ולהבניה ולהפעלה של המיומנויות.

אנו מאחלים לכם הצלחה רבה

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

**טבלת תכנון הלימודים**

| **משימת הערכה** | **פעילויות להבניית והפעלת מיומנויות** | **הבניה** והפעלה **של מיומנויות**  **(אוריינות מדעית)**  (מתוך תוכנית הלימודים) | **פעילויות להשגת ציוני הדרך**  (מערכות ותהליכים בגוף האדם) | **ציוני דרך**  (מתוך תוכנית הלימודים) | **נושאים במיקוד למידה** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
| בספר הלימוד,  במבט חוזר, עמוד: 209  במדריך למורה, משימות הערכה, עמודים:  80-79  פתרונות, עמוד: 83 | בספר הלימוד, משימה:   * **מסע אל תוך הגוף**, עמודים: 207-204   התלמידים מקשרים בין איברים ופעולתם למערכות ותפקודן.  מסכמים: הגוף בנוי מאיברים ששייכים למערכות שונות.  לכל מערכת תפקוד ייחודי ומטרה וביחד פועלים לתפקוד תקין של הגוף. | להסביר את הקשר בין רכיבים במערכת להשגת המטרה. | **פרק ראשון: זהו גופנו,** באתר מבט חדש, מערכי שיעור:  [הגוף כמערכת](https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fmabat.tau.ac.il%2Fwp-content%2Fuploads%2F2022%2F09%2F01-%25D7%2594%25D7%2592%25D7%2595%25D7%25A3-%25D7%259B%25D7%259E%25D7%25A2%25D7%25A8%25D7%259B%25D7%25AA.docx&wdOrigin=BROWSELINK)  באתר במבט מקוון, בספר הדיגיטלי, משימות:   * **זהו גופנו,** עמוד 204 * **היכן נמצאים האיברים בגופנו?,** עמוד 205 * **תפקוד האיברים,** עמוד 206   באתר מבט חדש, מערכי שיעור:  [סיכום פרק ראשון](https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fmabat.tau.ac.il%2Fwp-content%2Fuploads%2F2022%2F09%2F%25D7%259E%25D7%25A9%25D7%2599%25D7%259E%25D7%25AA-%25D7%25A1%25D7%2599%25D7%259B%25D7%2595%25D7%259D-%25D7%25A9%25D7%25A2%25D7%25A8-%25D7%25A8%25D7%2591%25D7%2599%25D7%25A2%25D7%2599-%25D7%25A4%25D7%25A8%25D7%25A7-%25D7%25A8%25D7%2590%25D7%25A9%25D7%2595%25D7%259F.docx&wdOrigin=BROWSELINK) | **מערכות ותהליכים באדם**   * **מערכות בגוף** * דוגמאות: מערכת השלד והשרירים, מערכת הנשימה.   רמות הארגון (מדרג): איבר, מערכת, גוף. | מערכות ותהליכים באדם |
| בספר הלימוד, במבט חוזר, עמוד: 221  במדריך למורה, משימות הערכה, עמוד: 80  פתרונות, עמוד: 83  באתר במבט מקוון, משימת הערכה:   * **עור בריא** | בספר הלימוד, משימה:   * **חשים ומשערים,** עמודים: 213-212   העור בנוי מכמה סוגי תאים (רקמות) עם תפקודם כגון הגנה, שמירה על טמפרטורת הגוף, חישה.  מרכיבים אלה (תאים) פועלים יחד למען מטרה משותפת:  לאפשר תפקוד תקין של הגוף. | להסביר את הקשר בין רכיבים במערכת לבין השגת המטרה. | **פרק שני: עטופים בעור**  באתר מבט חדש, מערכי שיעור:  [מבנה העור](https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fmabat.tau.ac.il%2Fwp-content%2Fuploads%2F2022%2F09%2F02-%25D7%259E%25D7%2591%25D7%25A0%25D7%2594-%25D7%2594%25D7%25A2%25D7%2595%25D7%25A8.docx&wdOrigin=BROWSELINK)  באתר במבט מקוון, בספר הדיגיטלי, משימות:   * **מרכיבי העור** (סרטון), עמוד 216 * **חכמים בשמש (סקר),** עמוד 220   באתר במבט מקוון, יחידת התוכן (גוף האדם ובריאותו), משימה:   * **הגנה מפני השמש**   המשימה עוסקת בסכנות הבריאותיות של חשיפה לשמש ובאימוץ דרכי התנהגות למניעת החשיפה לשמש.  בספר הלימוד, חושבים ועושים טכנולוגיה - קטע מידע ושאלות, בעמוד 217  באתר מבט חדש, מערכי שיעור:  [סיכום פרק שני](https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fmabat.tau.ac.il%2Fwp-content%2Fuploads%2F2022%2F09%2F%25D7%259E%25D7%25A9%25D7%2599%25D7%259E%25D7%25AA-%25D7%25A1%25D7%2599%25D7%259B%25D7%2595%25D7%259D-%25D7%25A4%25D7%25A8%25D7%25A7-%25D7%25A9%25D7%25A0%25D7%2599-1-1.docx&wdOrigin=BROWSELINK) | **העור באדם**   * **חשיבות העור ותפקודו** * הגנה, קירור הגוף, קליטת מידע (מגע, טמפרטורת סביבה). * **התאמת מבנה העור לתפקודיו** * עובי וצפיפות (להגנה), בלוטות זיעה, קולטני חישה למגע ולשינוי טמפרטורה. * חשיפה מבוקרת לשמש, שימוש במסנני קרינה, ניקיון העור. * **ייחודו של האדם כמספק פתרונות טכנולוגיים כמענה לבעיה / צורך אנושי** * **פתרונות טכנולוגיים לצרכים אנושיים לשיפור איכות החיים** | העור באדם ובריאותו  מהות הטכנולוגיה |
| בספר הלימוד, במבט חוזר, עמוד: 251  במדריך למורה, משימות הערכה, עמודים:  82-81  פתרונות, עמודים:  84-83  באתר במבט מקוון, משימת הערכה:   * **תנועה**   שימו לב, משימת הערכה **תנועה** באתר המקוון היא על פרקים שני ושלישי שבספר הלימוד | בספר הלימוד, משימה:   * **מדוע חשוב לנוע?**, עמודים: 226-225   **טענה:** תנועה היא מאפיין חיים והיא מאפשרת להשיג צרכים חיוניים.  **ראיות**: התלמידים מביאים ראיות (דוגמאות) לביסוס הטענה. | **לנסח טיעון פשוט (טענה מבוססת ראיות)**  **טיעון= טענה+ ראיות (**דוגמאות/עובדות**)** | **פרק שלישי: גוף בתנועה,** באתר מבט חדש, מערכי שיעור:  [שרירים בתנועה](https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fmabat.tau.ac.il%2Fwp-content%2Fuploads%2F2022%2F09%2F03-%25D7%25A9%25D7%25A8%25D7%2599%25D7%25A8%25D7%2599%25D7%259D-%25D7%2591%25D7%25AA%25D7%25A0%25D7%2595%25D7%25A2%25D7%2594.docx&wdOrigin=BROWSELINK) | **תנועה ויציבה**   * **חשיבות התנועה** * להשגת צרכים קיומיים וצרכים אחרים | תנועה (ויציבה) |
| בספר הלימוד, משימה:   * **שרירים בפעולה**, עמודים: 228-226   התלמידים מתנסים בפעולות. בכל פעולה הם בודקים את השינוי שחל בשרירים ומשערים כיצד התרחש השינוי.  בסוף התצפית משערים מה המשותף לכל הפעולות שבצעו ומה הקשר בין פעולת השרירים לבין התנועה של האיברים שונים.  בספר הלימוד, משימה:   * **מפרקים בפעולה**, עמודים: 237-236   להכרת מבנה המפרקים ופעולתם עורכים תצפית, מתבוננים באיורים, מפעילים דגמים (למי שיש) קוראים קטעי מידע, ומעריכים את הוודאות של פעולת המודלים וההסברים מול הראיות (מבנה הדגם וההתנסות בתצפית)  בספר הלימוד, משימה:   * **פועלים בשיתוף פעולה**, עמודים: 243-242   מנתחים פעולת ריצה של תלמיד ומציינים את האיברים והמערכות המשתפות פעולה כדי לבצע את הפעולה (ריצה) כדי להשיג את המטרה. | **לנסח השערות לתופעה בהתבסס על ידע מדעי.**  להעריך את מידת הוודאות של הסברים ושל מודלים שונים לפי מידת התאמתם לראיות  להסביר את הקשר בין רכיבים במערכת לבין השגת המטרה. | **פרק שלישי: גוף בתנועה,** באתר מבט חדש, מערכי שיעור:  [שרירים בתנועה](https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fmabat.tau.ac.il%2Fwp-content%2Fuploads%2F2022%2F09%2F03-%25D7%25A9%25D7%25A8%25D7%2599%25D7%25A8%25D7%2599%25D7%259D-%25D7%2591%25D7%25AA%25D7%25A0%25D7%2595%25D7%25A2%25D7%2594.docx&wdOrigin=BROWSELINK) (המשך)  [שלד בתנועה](https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fmabat.tau.ac.il%2Fwp-content%2Fuploads%2F2022%2F09%2F04-%25D7%25A9%25D7%259C%25D7%2593-%25D7%2591%25D7%25AA%25D7%25A0%25D7%2595%25D7%25A2%25D7%2594.docx&wdOrigin=BROWSELINK)  באתר במבט מקוון, בספר הדיגיטלי, משימות:   * **שלד ושרירים** (סרטון), עמוד 226 * **מבנה השלד**, עמוד 232 * **מפרקי השלד** (סרטון), עמוד 236   באתר מבט חדש, מערכי שיעור:  [מפרקים בפעולה](https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fmabat.tau.ac.il%2Fwp-content%2Fuploads%2F2022%2F09%2F05-%25D7%259E%25D7%25A4%25D7%25A8%25D7%25A7%25D7%2599%25D7%259D-%25D7%2591%25D7%25A4%25D7%25A2%25D7%2595%25D7%259C%25D7%2594.docx&wdOrigin=BROWSELINK)  באתר במבט מקוון, ביחידת התוכן (גוף האדם ובריאותו), משימה:  **מפרקים - המפתח לתנועה**  חשיבות המפרקים לתנועה ובהתאמת המבנה שלהם לתפקוד, דרכים לשמירה על בריאות השלד. כמו כן, המשימה מציגה פתרונות טכנולוגיים לשיפור תפקוד המפרקים.  באתר במבט מקוון, בספר הדיגיטלי, משימות:   * **דגם יד וכיפופה**, עמוד 240 * **פועלים בשיתוף פעולה,** עמוד 242   באתר מבט חדש, מערכי שיעור:  [שלד ושרירים שיתוף פעולה](https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fmabat.tau.ac.il%2Fwp-content%2Fuploads%2F2022%2F09%2F06-%25D7%25A9%25D7%259C%25D7%2593-%25D7%2595%25D7%25A9%25D7%25A8%25D7%2599%25D7%25A8%25D7%2599%25D7%259D-%25D7%25A9%25D7%2599%25D7%25AA%25D7%2595%25D7%25A3-%25D7%25A4%25D7%25A2%25D7%2595%25D7%259C%25D7%2594.docx&wdOrigin=BROWSELINK)  בספר הלימוד, **חושבים ועושים טכנולוגיה**, קטע מידע ושאלות, עמוד 241 | * **שרירים** * חשיבות השרירים לתנועה * פעולת השרירים (התכווצות והרפיה) * **חשיבות השלד ותפקודו** * לתנועה, ליציבה, להגנה * **מבנה השלד** * עצמות שטוחות, ארוכות וגליליות, קטנות * מפרקים בעלי תנועה (לדוגמה: במרפק) וחסרי תנועה (לדוגמה: בגולגולת). * סוגי מפרקים: תפר, צירי, סיבובי / כדורי * **התאמת מבנה השלד לתפקודיו** * קשיות, גמישות. * התאמת מפרקים בעלי יכולת תנועה לתפקודם * **שרירים ושלד** * חיבור השרירים לעצמות (גידים) * שיתוף פעולה בין השרירים לשלד בביצוע תנועה. * **ייחודו של האדם כמספק פתרונות טכנולוגיים כמענה לבעיה / צורך אנושי** * **פתרונות טכנולוגיים לצרכים אנושיים לשיפור איכות החיים** | בריאות השלד והשרירים  מהות הטכנולוגיה |
|  | בספר הלימוד, משימה:  - **רוצים לשפר את הכושר הגופני,** עמודים: 249-248  התלמידים עוקבים אחר הרגלי הפעילות הגופנית שלהם במשך מספר ימים, מארגנים את המידע בטבלה ולאחר מכן מסיקים מסקנות. | **להפיק ולייצג נתונים בטבלאות לגילוי דפוסים הכללות, מגמות** | **פרק שלישי: גוף בתנועה,** באתר מבט חדש, מערכי שיעור:  [להיות בריאים](https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fmabat.tau.ac.il%2Fwp-content%2Fuploads%2F2022%2F09%2F07-%25D7%259C%25D7%2594%25D7%2599%25D7%2595%25D7%25AA-%25D7%2591%25D7%25A8%25D7%2599%25D7%2590%25D7%2599%25D7%259D.docx&wdOrigin=BROWSELINK)  באתר מבט חדש, מערכי שיעור:  [סיכום פרק שלישי](https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fmabat.tau.ac.il%2Fwp-content%2Fuploads%2F2022%2F09%2F%25D7%259E%25D7%25A9%25D7%2599%25D7%259E%25D7%25AA-%25D7%25A1%25D7%2599%25D7%259B%25D7%2595%25D7%259D-%25D7%25A4%25D7%25A8%25D7%25A7-%25D7%25A9%25D7%259C%25D7%2599%25D7%25A9%25D7%2599-1.docx&wdOrigin=BROWSELINK)  **יש לנו אתגר! מרחיבים את יכולתנו**  במשימה זו הלומדים משכללים מוצר שמגביר את היכולת של הגפיים לבצע פעולה.  המשימה מציבה אתגר חשיבתי ולשם פתרונה יש להשתמש בתהליך התיכון ולשלב חקר מדעי. | **בריאות השלד והשרירים**   * **דרכים לשמירה על בריאות השלד והשרירים** * יציבה נכונה (בישיבה, בעמידה ובהליכה) * פעילות גופנית ומנוחה * נשיאת משאות בצורה הנכונה ובכמות מתאימה ליכולת הנשיאה של הגוף. * **ייחודו של האדם כמספק פתרונות טכנולוגיים כמענה לבעיה / צורך אנושי** * **פתרונות טכנולוגיים לצרכים אנושיים לשיפור איכות החיים** | תנועה ויציבה  מהות הטכנולוגיה |