|  |
| --- |
| **רמות בפעילויות חקר - חלק א'** |
|  |
|  |
|  |
| במסגרת יחידת מעבדת החקר תערכנה פעילויות חקר בשלוש רמות השונות זו מזו במיומנויות הנדרשות לביצוען:  רמת הפעילות מותנית במיומנויות הנדרשות לביצוע הפעילות ובמספר שיעורי המעבדה שהפעילות מצריכה.    לימוד הרקע המדעי ייעשה באמצעים מגוונים: ניתוח מאמר מדעי (מעובד או מקורי), תשובות לשאלות נתונות המכוונות לבסיס המדעי של הניסוי, הדמיה מולקולרית, חקירה ברשת או סיור לימודי. כל אלה יתנו תמיכה ורקע למרכיב העיקרי שהוא הניסוי.    הפעילות חייבת להיות מעבדתית, דהיינו, פעילות שעיקרה ניסוי מעשי (שבו "מרטיבים את הידיים"). במקרים מסוימים, שיפורטו בפרק ד', אפשר יהיה  להמיר ניסוי בפעילות אחרת.    כל פעילות חקר שמורה מעביר בכיתתו במסגרת מבניות המעבדה, חייבת לעמוד בקריטריונים של המעבדה. המיומנויות הנדרשות לביצוע הפעילות הן שקובעות אם הפעילות עומדת בקריטריונים של המעבדה.      **ניסוי ברמה I**  ברמה זו נכללים מגוון של פעילויות חקר שהמשותף להן הוא שהתלמידים אינם חייבים לתכנן את הניסוי בעצמם.  מטרת הפעילות היא הקניית מיומנויות של עבודה על פי הנחיות, תוך הבנת הפעילות המתבצעת ברמה הניסויית וברמה העיונית.  **המיומנויות הנדרשות לביצוע הפעילות:**  קריאה והבנה של הנחיות.  הבנת הרקע המדעי.  ביצוע ניסוי  על- פי הנחיות.  רישום תצפיות וממצאים.  עיבוד התוצאות וייצוגן באופנים שונים (טבלה, דיאגרמה, גרף).  ניתוח התוצאות והסקת מסקנות.  דיון מסכם.    דיווח מדעי.    **רמה II - חלקי או מלא**    רמה זו כוללת מגוון ניסויים שבהם התלמידים נדרשים לתכנן בעצמם ניסוי ולבצעו.  ניסוי ברמה II מלא:   בניסוי ברמה II התלמידים נחשפים לתופעה שאותה יחקרו על-ידי הדגמת מורה, צפייה בניסוי מוסרט, ביצוע ניסוי מקדים על פי הנחיות ברורות, ניתוח קטע מדעי(חקר אירוע), חקירה ברשת או סיור לימודי.    בעקבות הפעילות המקדימה, התלמידים מנסחים את שאלת החקר וההשערה, מתכננים ניסוי ומבצעים אותו, מנתחים תוצאות ומסיקים מסקנות.    מטרת הפעילות היא להקנות לתלמידים את עיקרי הגישה האמפירית מתוך נקודת מבטו של החוקר.  היקף הפעילות הוא 6- 8 שיעורים.  **המיומנויות הנדרשות לביצוע הפעילות:**  ביצוע ניסוי וורישום תצפיות.  הכרת הרקע המדעי.  ניסוח שאלת חקר.  ניסוח השערה מנומקת המבוססת על ידע קודם של התלמיד.  תכנון מערך ניסוי.  ביצוע הניסוי ורישום תצפיות וממצאים.  ייצוג תוצאות באופנים שונים.  ניתוח ועיבוד תוצאות.  הסקת מסקנות.  דיון מסכם.  העלאת שאלות נוספות העולות מביצוע הניסוי.  דיווח מדעי  **ניסוי ברמה II יכול להיות:**    **ניסוי ברמה  II מלא -** ניסוי שבעת ביצועו נדרשות כל המיומנויות הרשומות לעיל.  **ניסוי ברמה II חלקי -** ניסוי שבעת ביצועו נדרש רק חלק מן המיומנויות הרשומות לעיל.    **קיימים שני מסלולים אפשריים לביצוע ניסוי ברמה II חלקי:**    **מסלול א'** התלמידים מבצעים ניסוי מקדים ובעקבותיו מנסחים את שאלת חקר ואת ההשערה, מתכננים ניסוי, אך אינם מבצעים אותו.    **מסלול ב'** התלמידים מתכננים ניסוי לבדיקת בעיה אשר ניתנה להם על-ידי המורה,מבצעים אותו, מעבדים ומנתחים את התוצאות ומסיקים מסקנות. בדיון המסכם מתייחסים בביקורתיות לתוצאות ולתוקף המסקנות.  במסלול ב' נכללת  גם פעילות שבה התלמידים מתכננים ומבצעים ניסוי שכולל רצף פעולות לזיהוי חומרים מתוך רשימה נתונה. |