

מושב 2: ארגז הכלים המעודכן של המורה – כלים דיגיטליים להוראה

טכנולוגיות מתקדמות מאפשרות כיום למורה להרחיב את גבולות המעבדה ולייעל את הניהול השוטף של ההוראה והערכת התלמידים. נראה כיצד להשתמש בבינה מלאכותית לניתוח תוצאות מעבדה (ELISA) ישירות מהנייד, ונכיר מערכת לניהול מאגרי שאלות בגרות המאפשרת מעקב פרטני ומדויק אחרי התקדמות הכיתה.

כשמעבדת הביולוגיה פוגשת את הבינה המלאכותית

נטלי שלו, תיכון שמעון בן-צבי, גבעתיים

כיצד ניתן להעמיק את הביוחקר מרמת התופעה הנראית לעין לרמת ההבנה המולקולרית, ללא ציוד מעבדה יקר?

בעבודות חקר בנושא נביטה, תלמידים נוטים להתמקד במדדים חיצוניים כמו אורך השורשון, ואינם נחשפים למנגנונים המולקולריים המניעים את התהליך. במושב זה נציג מערכת המשלבת זיהוי חלבוני עקה הפעילים בנביטה באמצעות שיטת ELISA - המבוססת על יצירת תוצר צבעוני בראקציה אנזימתית. כדי להתגבר על היעדר מכשור יקר בבתי הספר, נציג אפליקציה שפיתחנו, המאפשרת כימות חלבונים מדויק באמצעות צילום בנייד וניתוח מבוסס בינה מלאכותית. כלי דיגיטלי נגיש זה מאפשר לתלמידים לכמת חלבונים, להפיק גרפים ולבצע ניתוחים סטטיסטיים במסגרת עבודת החקר. הסדנה תקנה למשתתפים דרכי עבודה מוגדרות ותציג כלי דיגיטלי להרחבת אפשרויות העבודה במעבדה הבית-ספרית.



ביוללה: ממאגר שאלות לכתובת מבחנים, תרגילי כיתה ומיקוד ההוראה

ד"ר צחי בר, שש שנתי יצחק שמיר, פתח תקווה

כיצד בונים מבחן איכותי בביולוגיה בזמן קצר, וממפים את קשיי התלמידים למיקוד ההוראה?

מורים לביולוגיה זקוקים לאורך השנה למאות שאלות לצורך הערכה ותרגול. במושב זה נכיר את פלטפורמת "ביוללה" (biolala.com), המאפשרת לבנות מבחן במהירות מתוך מאגר דינמי של יותר מ-800 שאלות בביולוגיה, המבוססות על בחינות בגרות, מקורות מוכרים ושאלות מקוריות. המערכת שומרת על פורמט אחיד, מאפשרת עריכה ב־Word, מחריגה שאלות מבחן ממאגר התלמידים, ומאפשרת ליצור גם חידון כיתתי בסגנון קהוט, עם טוויסט פדגוגי, בשלושה קליקים. בנוסף, היא כוללת אפליקציית תרגול לתלמידים עם משוב אוטומטי (גם על שאלות פתוחות). הפלטפורמה מציגה סביבה דיגיטלית מוכנה לשימוש, המציגה נתונים ברמה האישית והכיתתית ומאפשרת למפות פערים ולמקד את ההוראה בנקודות הנדרשות. השימוש במערכת למורות ולמורים הוא ללא עלות.

