



פרקטיקות להוראת חקר בשילוב כלי בינה מלאכותית

1. בחירת נושא ושאלת מחקר

המטרה הפדגוגית: להעביר תלמידים ממצב של היענות לדרישה "אני צריך למצוא נושא", למצב של סקרנות אותנטית ובעלות אישית על תהליך הלמידה והחקר.

האתגר: המרכזי בשלב זה, כפי שעלה מהניסוי, הוא נטייתם של תלמידים "לקפוץ לפתרון טכני" ולבקש מהבינה המלאכותית להציע להם נושא, במקום לצאת למסע גילוי פנימי.

הפרקטיקות: הפרקטיקות הבאות נועדו לבנות תהליך מובנה, שמתחיל מהתלמיד עצמו, והופך את ה-AI לשותף לדיאלוג ולהרחבת המחשבה, ולא למחולל תשובות.

1.1 קוד אתי

1.2 מסע חקר אישי

1.3 מפת סקרנות

1.4 מצאתי... או שלא?

1.5: מה אני שואל/ת?

1.1 קוד אתי

האתגר הפדגוגי: תלמידים (ומורים) חווים בלבול וחרדה לגבי מה "מותר" ומה "אסור" בשימוש ב-AI - מה שמוביל לחוסר אמון ושימוש בסתר.

מה עושים בקצרה: מקיימים דיון כיתתי מונחה סביב דילמות אתיות קונקרטיות בשימוש ב-AI. בעקבות הדיון, כל תלמיד מנסח "חוזה אישי", שבו 3-5 כללי עבודה אישיים- עשה ואל תעשה עם ב"מ - לדוגמה: שימוש הוגן, אחראי ויעיל בכלי AI לאורך תהליך החקר.

הערך למורה: יצירת מסגרת עבודה ברורה ומוסכמת המפחיתה חרדה ובונה אמון, העברת האחריות לשימוש אתי אל התלמיד, וטיפול יושרה אקדמית, וכן הפיכת דיון ערטילאי על אתיקה למסמך אישי וקונקרטי.

1.2 מסע חקר אישי

האתגר הפדגוגי: תלמידים בוחרים נושאי חקר על סמך תשובה מהירה מה-AI או מתוך לחץ, מבלי לפתח חיבור אישי או תחושת בעלות אמיתית כלפי הנושא.

מה עושים בקצרה: התלמיד ממפה את תחומי העניין והמטרות האישיות שלו, חוקר שלושה כיווני חקר אפשריים בעזרת שיח עם AI ואיסוף מקורות ראשוניים, משווה ביניהם בטבלה, ומקבל החלטה מנומקת על נושא החקר הסופי שלו.

הערך למורה: קבלת תהליך מתועד וגלוי של ההתלבטויות והשיקולים של התלמיד בבחירת הנושא. וידוא שהנושא הנבחר נטוע בעולמו של התלמיד - מה שמגביר מוטיבציה ומחויבות. כמו כן, הזדמנות למשוב על תהליך החשיבה, ולא רק על התוצר הסופי.

1.3 כלי עזר: מפת הסקרנות שלי

האתגר הפדגוגי: תלמידים מתקשים לזהות או לבטא את תחומי העניין שלהם באופן מובנה, והרעיונות שלהם נשארים מופשטים ולא מאורגנים.

מה עושים בקצרה: התלמיד בוחר מושג מרכזי שמעניין אותו, מקיים סיעור מוחות עם AI כדי להרחיב את המחשבה, ומארגן את כל הרעיונות, השאלות והמושגים שעלו, במפה ויזואלית (דיגיטלית או פיזית). המפה משמשת כבסיס לבחירת כיווני החקר.

הערך למורה:

- קבלת תוצר ויזואלי המציג את עולמו הפנימי של התלמיד ואת הקשרים שהוא יוצר בין רעיונות.
- כלי פשוט ומהנה לפתיחת שיח על תחומי עניין, עוד לפני הדרישה לבחור נושא.
- עידוד חשיבה יצירתית ואסוציאטיבית בשלב החקר הראשוני.

1.4 כלי עזר: מצאתי... או שלא?

האתגר הפדגוגי: תלמידים מקבלים רשימת מקורות מ-AI, ומניחים שהם רלוונטיים ואיכותיים, מבלי להפעיל חשיבה ביקורתית או לבצע הערכה ראשונית.

מה עושים בקצרה: עבור כל כיוון חקר פוטנציאלי, התלמיד משתמש בכלים ייעודיים (כמו Google Scholar, SciSpace), כדי לאתר 2-3 מקורות ראשוניים, קורא את התקציר שלהם, ומעריך את הרלוונטיות והאמינות שלהם בטבלה מתועדת.

הערך למורה: הקניית מיומנות יסוד של אוריינות מידע: איתור, סינון והערכה ביקורתית של מקורות, הפיכת תהליך חיפוש המקורות, שהוא לרוב נסתר מהעין, לתהליך מתועד ובר-הערכה, וכן מניעת מצב שבו תלמיד "בוחר" נושא, ומגלה מאוחר יותר שאין לו מספיק מקורות איכותיים.

1.5: מה אני באמת שואל/ת?

האתגר הפדגוגי: תלמידים מתקשים לתרגם נושא כללי לשאלת חקר ממוקדת, בהירה וניתנת לחקירה, ולעיתים מסתפקים בניסוח טכני שקיבלו מה-AI.

מה עושים בקצרה: לאחר בחירת נושא כללי, התלמיד מנסח 3-5 גרסאות שונות של שאלות חקר. לאחר מכן, הוא מנהל דיאלוג עם AI כדי לקבל משוב על השאלות, ובסופו של תהליך, הוא בוחר ומנסח את שאלת החקר הסופית והמנומקת שלו.

הערך למורה: קבלת תיעוד של תהליך זיקוק השאלה, כולל הגרסאות השונות וההתלבטויות, וידוא שהשאלה הסופית היא תוצר של חשיבה מעמיקה ולא של פתרון מהיר, והזדמנות למשוב על איכות השאלה (מיקוד, בהירות, היתכנות) עוד לפני שהמחקר מתחיל.

