

משרד החינוך

המינהל למדע ולטכנולוגיה

הפיקוח על מגמות טכנולוגיות תקשורת

הנחיות אתיות לשימוש בכלי בינה מלאכותית
ינואב תשפ"ה

שאלות שכל מורה חייב לשאול את עצמו בעידן שבו הבינה המלאכותית מחוללת מהפכה עמוקה גם בשדה החינוך:

1. כיצד משתנה תיפקוד המורה בכיתה בזמן ש-AI מספק מידע מקיף לתלמידים בזמן אמת?
2. כיצד אוכל להעזר בבינה המלאכותית כדי להתאים את עצמי לרמות שונות של תלמידים?
3. כיצד אהיה מעודכן בהשתנות הבלתי פוסקת ובהתחדשות של כלי הבינה?
4. כיצד אנחה את תלמידיי להעזר בבניה המלאכותית באופן אחראי מושכל ויעיל?

The background features a dark blue gradient with a pattern of glowing white lines that converge towards the bottom center, creating a sense of depth and movement. Scattered throughout the upper half are small, faint binary digits (0s and 1s) in a light blue color.

עקרונות אתיים לשימוש בבינה מלאכותית במקצועות המגמה חולקו לשתי קטגוריות:

- עקרונות אתיים חינוכיים
- עקרונות אתיים רחבים.

החלוקה היא חלוקה מתודולוגית והעקרונות כרוכים זה בזה.

עקרונות איתנים מיושבים

1. שימוש חינוכי כאלו והוא

- פיתוח רעיונות הקרובים לליבו ולנטיותיו האישיות של התלמיד
- יצירת כיווני חשיבה לפרויקטים יצירתיים.
- הצעת שאלות מפתח למחקר או הנחיות לזיהוי נושאים מעניינים.
- ארגון תוכן: עזרה במיון וסידור רעיונות בצורה ברורה ומאורגנת.
- תכנון ויזואלי ופרויקטים מותאמים:
- יצירת ייצוגים ויזואליים או שלבי ביצוע לפרויקטים, תוך התאמה לרעיונותיו האישיים של התלמיד והובלתו בתהליך.

שימוש חינוכי
התלמיד מוביל את כלי הבינה
"סלס ורכב"

תלמיד יעזר בכלי בינה מלאכותית כדי לקבל רעיונות לנושאי מחקר. בהמשך יפעל לפיתוח ולהרחבת
הנושאים, בביצוע חקר עצמאי ואישי ולבסוף בהצגת תוצר מקורי ואישי אשר יסקף את עולמו
ובשפתו שלו.

דוגמאות לשימוש
חינוכי

שימוש חינוכי לא ראוי

שימוש לא ראוי בכלי בינה מלאכותית עלול לכלול: • העתקה של קטעים שלמים או ארוכים ללא מתן קרדיט למקורות ומבלי לציין כי המידע המסוויים בפרוייקט מבוסס על דיאלוג עם הבינה. • שימוש בכלי בינה הנעשה ברמייה או הגשת עבודות מוכנות שאינן מקוריות שלו. חשוב לציין ששימוש בתוצרים ויזואלים, טקסטואלים או רדיופוניים שנוצרו ע"י בינה מלאכותית יכולים להחשב כהעתקה אם יסתמכו על יצירה קיימת ממקור אחר. בנוסף לכך קיים חשש להפרת חוק וסיכון לתביעה משפטית.	שימוש לא ראוי
תלמיד המגיש עבודה הכוללת קטעים שלמים שהועתקו ישירות מכלי בינה מלאכותית מבלי לציין את מקורם. השימוש הזה נחשב להעתקה שאינה חוקית ופוגע בערך הלמידה.	זולמאות לשימוש לא ראוי

2. בחינת אמונות האיזע

- מקורות מידע מגוונים: הצעת מקורות אפשריים לאימות עובדות.
- תמיכה בניתוח מידע: עיבוד ראשוני של נתונים לצורך זיהוי מגמות.
- סיוע בארגון מידע: הצעת דרכים למיון וסידור מידע לצורך מחקר.

שילוש חילויים
"זע זה כח"

תלמיד יעזר בכלי בינה מלאכותית כדי להציע רשימת מקורות אפשריים למידע שהוא מחפש.
התלמיד מאמת את המידע מהמקורות המוצעים ומוודא את אמינותו לפני שילובו בעבודה.

דולמאות לשימוש
חילוי

בחינה לא נכונה של אמינות האינצ'ור

הסתמכות אוטומטית וללא ביקורת על מידע ללא אימות. ציטוט מקורות שאינם קיימים (או מוצגים באופן שגוי). הכללת מידע שגוי בעבודה.	שימוש לא ראוי
תלמיד מצטט בעבודתו עובדות שהוצעו על ידי כלי בינה מלאכותית מבלי לבדוק את אמיתותן ועלול להתברר בהמשך כי חלק מהמידע אינו קיים או שגוי, דבר שפוגע באמינות העבודה ובתהליך ההערכה. נוסף שהעתקת מידע ללא בחינתו הביקורתית עלולה להוביל לפסילתו של התוצר.	זוגות לשימוש לא ראוי

3.3 יצירתיות, אמינות, אונקטיות ואחריות אישית

- עידוד למידה יעילה: כלי בינה מלאכותית יכולים לספק כיוונים ראשוניים ורעיונות חדשים, שמטפחים את תהליך החשיבה היצירתית של התלמיד.
- פיתוח חשיבה ביקורתית בין אפשרויות שונות שמעניקה הבינה : השימוש בכלים מעודד את התלמיד לבחון את המידע המתקבל ולהשוות בין אפשרויות שונות שמציע הבינה.
- תמיכה בלמידה עצמאית: הכלים מספקים גישה למידע נוסף ומשאבים שיכולים להרחיב את הידע של התלמיד.

שימוש חיוני
"הסלנן הוא לאו
החשה"

תלמיד משתמש בכלי בינה מלאכותית ליצירת מתווה כללי לעבודה. לאחר מכן, הוא מפתח את הרעיונות בעצמו, מבצע מחקר מעמיק, ומסביר את תהליך החשיבה והבחירות שלו למורה.

דוגמאות לשימוש
חיוני

פגיעה ביציאתנות של התלמיד

- פגיעה ביציאתנות עצמאית: תלות יתר בכלי בינה מלאכותית עלולה להקטין את המאמץ האישי של התלמיד לחשוב ולהעמיק.
- היעדר הבנה מעמיקה: תלמידים המסתפקים בתשובות שמספק הכלי מבלי להבין לעומק את החומר.
- חשש מרמאות: תלמידים עלולים להשתמש בכלי לביצוע משימות שלמות מבלי לתרום לעבודה בעצמם.
- שימוש יתר בכלי בינה מלאכותית ובשפה שאינה שפתו של התלמיד עלול להוביל לפסילת התוצר.

שימוש לא ראוי

תלמיד מעתיק באופן ישיר טקסטים שלמים מכלי בינה מלאכותית ומשלב אותם בעבודתו ללא הבנה או יכולת להסביר את החומר. במבחן בע"פ, הוא מתקשה להסביר את עקרונות העבודה.

זוגות לשימוש לא ראוי

4. מתן קרדיט למקורות ושאיפה על זכויות יוצרים

- חיזוק האמינות והמקצועיות: מתן קרדיט למקורות מידע תורם להגברת האמינות של התוצר ומחזק את ההיבט המקצועי של העבודה.
- עידוד אתיקה והגינות: הכרה במקורות היא פעולה שמקדמת ערכים של יושרה וכבוד לזכויות יוצרים.
- תיעוד למטרות מחקר: הפנייה למקורות מסייעת לאחרים להעמיק ולהמשיך את המחקר בנושא.
- הקניית מיומנויות אקדמיות: הרגלי תיעוד מקורות נכונים הם חלק חשוב ממיומנויות הכתיבה והמחקר האקדמי.
- שמירה על החוק והאתיקה: התחשבות בזכויות יוצרים מבטיחה עמידה בדרישות החוק ומקדמת ערכים של יושרה וכבוד.

שימושים חיוניים
כל האומר דבר
בשם אומרו מביא
גאולה לעולם".

תלמיד משלב בעבודתו תוכן ממאמר אקדמי ומוסיף הפניה מסודרת למקור באמצעות ציון שם המחבר, תאריך הפרסום והקישור הרלוונטי.

תלמיד מבצע שימוש בתמונה מוגנת בזכויות יוצרים ומבקש רשות מהיוצר, תוך ציון הקרדיט הנדרש בעבודתו.

דולמאות לשימוש
חיובי

העצב קרדיטציה

• חוסר מתן קרדיט עלול להוביל להפרת זכויות יוצרים ולפגיעה באתיקה. • עיכוב בתהליך העבודה: תיעוד מקורות עשוי לדרוש זמן נוסף, במיוחד אם לא התנהל תהליך מסודר מלכתחילה. • מורכבות בזיהוי זכויות יוצרים: תלמידים עלולים להתקשות בזיהוי החוקים וההגבלות הקשורים בזכויות יוצרים. • הגבלת השימוש בחומרים: שמירה על זכויות יוצרים עשויה להגביל את היכולת להשתמש בחומרים מסוימים בפרויקטים. • שימוש לא נכון: תלמידים משלבים חומרים מוגנים בזכויות יוצרים מבלי להבין את ההשלכות.	שימוש לא ראוי
• התלמיד משתמש בתוכן שהועתק ממקור אינטרנטי מבלי לציין את מקורו. מורה המזהה ומוודא שהתבצעה העתקה מלאה, יפסול את העבודה ויעריכה בהתאם. העתקה של קטעים מלאים מהבינה ללא ציון המקורות יביא לפסילת עבודתו של התלמיד. • תלמיד המשלב בעבודתו קטעי וידאו ותמונות ללא אישור וללא מתן קרדיט ליוצרים עובר עברה על קניין רוחני.	זולמאות לשימוש לא ראוי

5. שימוש בשפה מכבדת

- עידוד למידה יעילה: ניסוח שאלתה ברורה ומדויקת מסייע לתלמידים לקבל תוצאות ממוקדות ומועילות מהכלי.
- פיתוח מיומנויות תקשורת: כתיבת שאלות בשפה מכבדת ומסודרת משפרת את היכולת לבטא רעיונות באופן ברור.
- חיזוק חשיבה לוגית: התהליך של הגדרת שאלתה דורש מהתלמידים לבחון את מטרת השימוש ולהגדיר את הצרכים בצורה מושכלת.

שימושים חיוביים
לשאלת יספר אדם
באופן נקייה"

תלמיד מנסח שאלתה ברורה ומנומסת, כגון: "כיצד ניתן לשפר את הקמפיין שלי בנושא שמירה על איכות הסביבה?". כתוצאה מכך, הכלי מספק רעיונות ממוקדים ומתאימים.

דוגמאות לשימוש
חיובי

שימוש בשפה לא מכבדת

- רשלנות בניסוח: שאילתה לא מדויקת או לא ברורה עלולה להוביל לקבלת תשובות שאינן רלוונטיות או מטעות.
- שימוש בשפה לא מכבדת: ניסוח שאילתות בגסות או בצורה לא נאותה משקפת חוסר מקצועיות ויכולה ספק מידע חסר תועלת.
- הצלחה בשימוש בבינה מלאכותית מותנת בכתיבת פרומפט מדויק ומפורט. אין זה מספיק לכתוב בצורה אינטואיטיבית כמתוך שיחה עם חבר אלא להכיר את עקרונות החשיבה הלוגית של כתיבת הפרומפט.

שימוש לא ראוי

תלמיד מנסח שאילתה כללית מדי או לא מכבדת, כגון: "תן לי תשובות מהירות לקמפיין דפוק". ניסוח זה מוביל לפלטים לא רלוונטיים ואינו משקף שימוש מושכל בכלי.

דוגמאות לשימוש לא ראוי

6. שמיכה אל פכטיות

- מסירת מידע מסוים (שאינו רגיש) יכולה לעזור לכלי בינה מלאכותית להציע פתרונות מדויקים לפרויקט, כגון התאמה של תכנים לנושא או לקהל יעד.

ייעול תהליכי עבודה:

- שימוש במידע רלוונטי יכול לסייע בקיצור זמן העבודה על פרויקטים על ידי קבלת הצעות או כלים מותאמים אישית.

למידה מותאמת:

- שיתוף נתונים לא רגישים יאפשר לכלי הבינה להתאים משאבים חינוכיים בצורה אפקטיבית יותר לתלמיד.

שיפור תוצאות פרויקטים:

- הגדרת הפרומפט בצורה מדויקת ומפורטת תשפר את איכות הפלט ותשפר את הרלוונטיות של הנושאים לפרויקט.

שילובים חיוניים
"פרטיות היא נכס"

- תלמיד משתף עם כלי בינה מלאכותית נתונים כלליים על קהל היעד של הפרויקט שלו (כגון גילאים ומגדרים) לצורך קבלת הצעות לרעיונות יצירתיים לקמפיין תקשורתי.
- המידע המשותף אינו רגיש ואינו כולל פרטים מזהים, וכך נשמרת פרטיות המשתתפים בפרויקט.

דוגמאות לשילוב
חיוני

אי שמיכה אל פראטיות

- **פגיעה בפרטיות:** מסירת מידע רגיש כגון מספרי זהות או נתונים אישיים עלולה לגרום לדליפה או שימוש לא הולם. אין לשתף פרטים אישיים או רגישים עם כלי בינה מלאכותית, כגון מספר חשבון בנק, תעודות זהות וכדומה.
- **חשש למעקב דיגיטלי:** נתונים רגישים עלולים לשמש למעקב אחרי פעילות התלמיד ברשת ללא ידיעתו.
- **שימוש מסחרי לא ראוי:** צדדים שלישיים עלולים לנצל את המידע לצורכי פרסום או מכירת נתונים.

שימוש לא ראוי

תלמיד מזין לכלי בינה מלאכותית נתונים אישיים של משתתפי פרויקט, כולל שמות ותעודות זהות, כדי לקבל עיבוד מותאם אישית. מאוחר יותר, המידע נחשף עקב תקלה במערכת, מה שמוביל לפגיעה בפרטיות המשתתפים ובאמון שניתן בפרויקט.

דוגמאות לשימוש לא ראוי

עקרונות איתיים מחבים

7. התנהגות מוסרית

שילומים חיוביים

"ושרה היא לעשות
את הצהר הנכון,
עם כסף אחד לא
מסתכל"

- **תמיכה בתהליך יצירתי:** הצעת רעיונות לפרויקטים, כיוונים לכתיבת שלבים שונים בתהליך היצירה בהתמחויות השונות.
- **ניתוח נתונים:** עיבוד וניתוח מידע לצורך חקירת מגמות בתחומי העיסוק של התלמידים בפרויקט.
- **סיוע בארגון מידע:** הצעת דרכים לארגן ולסדר מידע בצורה יעילה לפרויקטים של התלמידים.

- תלמיד משתמש בכלי בינה מלאכותית כדי להציע כיוונים לניתוח השפעת רשתות חברתיות על בני נוער.
- הכלי מציע נקודות חשיבה ומושגים רלוונטיים, המאפשרים לתלמיד להמשיך לפתח את הפרויקט בעצמו.

דולמאות לשימוש
חיובי

התנהלות לא מוסרית

- יצירת מידע כוזב, מסולף, אלים או שקרי שעשוי להתחזות כאמין אך למעשה מקורו בשקר ובמידע מגמתי מסולף. התלמיד ישאף להשתמש אך ורק במידע לאחר שבחן ואישר כי מקורו אמין וכשר.
- פרסום תכנים פוגעניים המפיצים שנאה ויכולים לפגוע באדם כלשהו או בקהלים שונים.
- מניפולציה על דעת הקהל באמצעות הפצת שנאה או דעות קדומות בכל תוכן שמתפרסם במסגרת הפרוייקטים.
- אין להשתמש בכלים ליצירת תוכן פוגעני, אלים, שקרי, או כזה המפיץ שנאה ודעות קדומות.

שימוש לא ראוי

- תלמיד משתמש בכלי בינה מלאכותית ליצירת פוסט מזויף ברשתות החברתיות שנועד להשמיץ קבוצת אוכלוסיה מסויימת. השימוש בכלי להפקת תוכן פוגעני מפר את כללי האתיקה.
- תלמיד יוצר באמצעות הבינה המלאכותית תמונה, סרטון או שיר המבזים אדם או ציבור, מוציאים דיבתם רעה, או מבזים על רקע גזענים וסטריאוטיפי.

זוּלְמָאוֹת לשימוש לא ראוי

8. הבנת המטלות האנוסריות בהפעלת כלי בינה מלאכותית

- **עידוד מודעות חברתית:** דיון על ההשלכות החברתיות של הבינה המלאכותית יכול לקדם חשיבה ביקורתית ומודעות להשפעות במגוונות של הטכנולוגיה על החברה.
- **הבנת מגבלות הטכנולוגיה:** הכרת המגבלות מאפשרת לתלמידים להבין בצורה מעמיקה יותר כיצד פועלים הכלים ומהם הגבולות האתיים והחוקיים.
- שיפור יכולת ההבנה של התלמיד בתכני הידע הנלמדים.
- **שיפור רווחה אנושית:** שימוש מושכל בכלי בינה מלאכותית יכול לתרום לפיתוח פתרונות שמקדמים ערכים חברתיים ואנושיים.

שימוש חיוני

תלמיד משתמש בכלי בינה מלאכותית כדי לנתח נתונים על מגמות חברתיות. הוא משלב את תוצאות הניתוח בדיון ביקורתי על ההשפעות של הבינה המלאכותית על קהילות שונות, ומציע פתרונות לשימוש אחראי בטכנולוגיה.

דוגמאות לשימוש חיוני

התעלמות מהציון בנושא שימוש בטכנולוגיות בינה מלאכותית

• היעדר מודעות לסיכונים: שימוש ללא הכרת המגבלות עלול להוביל להשלכות שליליות על הפרט והקהילה. • התעלמות מהיבטים מוסריים: שימוש בכלים ללא דיון מוסרי עשוי לגרום לפגיעה באתיקה ובערכים חברתיים. • סיכונים חוקיים: שימוש לא מבוקר עלול להפר חוקים או תקנות, ולגרום לנזקים משפטיים.	שימוש לא ראוי
• תלמיד מבצע שימוש בכלי בינה מלאכותית ליצירת פרויקט תוך התעלמות מעקרונות כללי האתיקה המפורטים במסמך, בלי להבין את מקורות המידע או את המגבלות של הכלי. • חשוב לציין כי גילויים של שימוש לא אתי בכלי בינה מלאכותית משפיעים על הערכת כלל הפרויקט, ועלולים להוביל לפסילתו.	זולמאות לשימוש לא ראוי

הבינה המלאכותית
לא תחליף את האדם
אבל אדם השולט הבינה המלאכותית
יחליף את האדם שאינו שולט בה

