



מחווני כשירות בינה מלאכותית במערכת החינוך תלמידים: יסודי



13/11/2024
י"ב בחשוון ה'תשפ"ה

**מה נדרש מתלמידים בשכבות יסודי על מנת לרכוש
מיומנויות בינה מלאכותית בשתי רמות: בסיסית ומיטבית.**

המחונן, מהו?

- מגדיר עבור **כל** גיל שתי רמות כשירות: בסיסית ומיטבית.
- מייצר קריטריון **בסיסי** שיהווה יעד למערכת החינוך כולה. מתוך רצון לעודד מצוינות, הוספנו גם הגדרה של כשירות **מיטבית** (והשמים הם הגבול).
- מציין את **הנושאים** שראוי ללמוד על מנת להשיג את הכשירות הנדרשת.
- מפרט מה ילדים צריכים **לדעת**, ומה הם צריכים **לדעת לעשות**.

הוא לא...

- לא מגדיר **מה מותר או אסור** לעשות עם ב"מ.
- לא מסביר כיצד אמורה להיראות **פדגוגיה** המשלבת ב"מ.
- לא מהווה **תוכנית לימודים**.





מחווני כשירות
בינה מלאכותית

לחינוך היסודי

בחרו את מחוון הגיל הרלוונטי
לכם (א-ב, ג-ד, ה-ו)



מחווון כשירות בינה מלאכותית א'-ב'

כשירות בסיסית א'-ב' - מה הילדים ידעו לעשות?	מיומנות ליבה
<p>1. להתוודע למגננוני התאמה אישית ולאיסוף נתוני משתמשים. (למשל: מוצרים טכנולוגיים כמו יוטיוב, חיפוש בגוגל, נטפליקס, ספוטיפיי וטיקטוק אוספים נתונים עלינו ובוחרים עבורנו תכנים בהתאם להעדפות קודמות שלנו).</p> <p>2. להכיר את היתרונות והחסרונות של איסוף הנתונים עלינו והשימוש בהם (למשל, יתרונות: התאמה אישית, חיסכון בזמן; חסרונות: עוברים ניתוח לצורך התאמת תוכן ופרסומות, צמצום חופש הבחירה, סכנת שימוש יתר, בזבוז זמן, צמצום חשיפה לגיוון רעיונות שונים וסותרים, פגיעה בפרטיות).</p>	<p>1 זיהוי מגננוני ב"מ ואופן פעולתם</p>
<p>1. לדעת, להבין ולספר מה פירוש המושגים 'בינה', 'מלאכותי', 'טבעי', 'בינה מלאכותית'.</p> <p>2. טוב ורע בעולם המלאכותי: לדעת להסביר שהאדם עושה שימושים שונים, חיוביים ושלייליים, במוצרים מלאכותיים שפיתח.</p>	<p>2 שימוש יעיל ומושכל בב"מ</p>
<p>1. לדעת שהאדם יצר כלים שונים, ביניהם גם טכנולוגיות מתקדמות. ניתן לעשות בהן שימוש לטובה או לרעה, וחשוב שהבחירה תהיה אצל האדם (למשל: כל אחד יבחר את התוכן אותו הוא צורך).</p>	<p>3 שימוש יוזם ויוצר ערך בסיוע כלי ב"מ</p>
<p>1. להבין שכמו שיש חוקים בבית הספר, בנהיגה ובמדינה, כך גם בנוגע לטכנולוגיה יש כללים וחוקים שמטרתם לקדם חברה שנועים לחיות בה, ולמנוע מצב של פגיעה בנו ובאחרים.</p>	<p>4 תפקוד אתי בתחום הב"מ</p>

מחווון כשירות בינה מלאכותית ג'-ד'

כשירות מיטבית ג'-ד'	כשירות בסיסית ג'-ד': מה הילדים ידעו לעשות?	מיומנות ליבה
<p>1. להסביר שמכונות מבוססות ב"מ מתבססות על ידע אנושי וגם יוצרות דברים חדשים (שירים, טקסטים, תמונות) על בסיס המידע הזה.</p> <p>2. לתאר את היתרונות והחסרונות של טכנולוגיה/מכונה שיש לה גישה לידע אנושי רב.</p>	<p>1. להתוודע למנגנוני התאמה אישית ולאיסוף נתוני משתמשים (למשל: מוצרים טכנולוגיים כמו יוטיוב, חיפוש בגוגל, נטפליקס, ספוטיפיי וטיקטוק) אוספים נתונים עלינו ובחרים עבורנו תכנים בהתאם להעדפות קודמות שלנו).</p> <p>2. להכיר את היתרונות והחסרונות של איסוף הנתונים עלינו והשימוש בהם (למשל, יתרונות: התאמה אישית, חיסכון בזמן; חסרונות: עוברים ניתוח לצורך התאמת תוכן ופרסומות, צמצום חופש הבחירה, סכנת שימוש יתר, בזבז זמן, צמצום חשיפה לגיוון רעיונות שונים וסותרים, פגיעה בפרטיות).</p>	<p>1 זיהוי מנגנוני ב"מ ואופן פעולתם</p>
<p>1. להפנים מסר חינוכי-ערכי: יחד עם כוח גדול מגיעה אחריות גדולה. טכנולוגיית הבינה המלאכותית היא עוצמתית, נוצרה על ידי האדם ויכולה להגביר את יכולות האדם. על האדם לנהוג בה בזהירות ובאחריות ולקדם מטרות טובות וחיוניות.</p>	<p>1. לדעת, להבין ולספר מה פירוש המושגים 'בינה', 'מלאכותי', 'טבעי', 'בינה מלאכותית'.</p> <p>2. טוב ורע בעולם המלאכותי: לדעת להסביר שהאדם עושה שימושים שונים, חיוביים ושליילים, במוצרים מלאכותיים שפיתח.</p> <p>3. חשיבה ביקורתית כלפי טכנולוגיה: להבין שהטכנולוגיה טועה לפעמים, ולכן יש חשיבות להטלת ספק, בדיקת אמינות וחשיבה עצמאית.</p>	<p>2 שימוש יעיל ומושכל בב"מ</p>
<p>1. להבין שאנחנו מסתמכים על הטכנולוגיה כדי לשגשג (לשפר את אורח החיים, התחבורה, איכות הסביבה, הרפואה), אך עלינו להישאר בפיקוח ובשליטה. רכיב ניהול הטכנולוגיה וההחלטה על אופן פעולתה חייב להישאר אצל האדם.</p>	<p>1. לדעת שהאדם יצר כלים שונים, ביניהם גם טכנולוגיות מתקדמות. ניתן לעשות בהן שימוש לטובה או לרעה, וחשוב שהבחירה תהיה אצל האדם.</p>	<p>3 שימוש יוזם ויוצר ערך בסיוע כלי ב"מ</p>
<p>1. לנסח כללים לשימוש מיטיב, אחראי ולא מסוכן בטכנולוגיה מבוססת בינה מלאכותית (אמנה כיתתית).</p>	<p>1. להבין שכמו שיש חוקים בבית הספר, בנהיגה ובמדינה, כך גם בנוגע לטכנולוגיה יש כללים וחוקים שמטרתם לקדם חברה שנעים לחיות בה, ולמנוע מצב של פגיעה בנו ובאחרים.</p>	<p>4 תפקוד אתי בתחום הב"מ</p>

מחווון כשירות בינה מלאכותית ה'-ו'

כשירות מיטבית ה'-ו'	כשירות בסיסית ה'-ו': מה הילדים ידעו לעשות?	מיומנות ליבה
<p>1. לדעת להסביר שבמקרים רבים מערכות ב"מ אוספות עלינו מידע, ובמקרים מסוימים הן משתמשות בו לצרכים שלהן, כמו לאימון המערכת ולשיווקה. במקרים רבים חברות הטכנולוגיה לא משתפות כיצד המערכות פועלות ועל איזה מידע הן מתבססות (אי-שקיפות אלגוריתמית).</p>	<p>1. להתוודע למנגנוני התאמה אישית ולאיסוף נתוני משתמשים (למשל: מוצרים טכנולוגיים כמו יוטיוב, חיפוש בגוגל, נטפליקס, ספוטיפיי וטיקטוק אוספים נתונים עלינו ובחרים עבורנו תכנים בהתאם להעדפות קודמות שלנו).</p> <p>2. להכיר את היתרונות והחסרונות של איסוף הנתונים עלינו והשימוש בהם (למשל, יתרונות: התאמה אישית, חיסכון בזמן; חסרונות: עוברים ניתוח לצורך התאמת תוכן ופרסומות, צמצום חופש הבחירה, סכנת שימוש יתר, בזבוז זמן, צמצום חשיפה לגיוון רעיונות שונים וסותרים, פגיעה בפרטיות).</p>	<p>1 זיהוי מנגנוני ב"מ ואופן פעולתם</p>
<p>1. לעשות שימוש באסטרטגיות חשיבה ביקורתית: לנתח באופן ביקורתי שאלות (פרומפטים) שנכתבו לב"מ, לזהות את החוזקות והחולשות שלהן, ולהציע דרכים לשיפור הניסוח על בסיס עובדות ונתונים.</p>	<p>1. להחשף לצורת ההנחיה של ב"מ (פרומפט) ולדרכים בהן ניתן לייעל אותה לפתרון בעיה נתונה (בהירות, סדר, דיאלוג, הקשר, מטרה וצמצום הזיות). יכולת ניסוח שאלה בסיסית לב"מ: רק באמצעות מורה, הסבר על הקשר.</p> <p>2. להבין מהו מודל שפה גדול ולהסביר שטכנולוגיית ב"מ יוצרת מסוגלת לבצע מטלות ומשימות קוגניטיביות ומנטליות: לחשב, לנחש, ליצור, לכתוב, לנתח.</p> <p>3. לדעת, להבין ולספר מה פירוש המושגים 'בינה', 'מלאכותי', 'טבעי', 'בינה מלאכותית'.</p> <p>4. טוב ורע בעולם המלאכותי: לדעת להסביר שהאדם עושה שימושים שונים, חיוביים ושלייליים, במוצרים מלאכותיים שפיתח.</p>	<p>2 שימוש יעיל ומושכל בב"מ</p>
<p>1. להיחשף לפתרונות שונים מבוססי ב"מ שפיתח האדם לטובת פתרון בעיות מורכבות בעולם.</p> <p>2. לזהות בעיות בחיי היומיום שניתן לפתור באמצעות כלי ב"מ, באופן שייצור ערך אישי וקהילתי.</p>	<p>1. לדעת שהאדם יצר טכנולוגיות מתקדמות. ניתן לעשות בהן שימוש לטובה או לרעה, וכי האחריות לשימוש חיובי בהן מוטלת על בני האדם (למשל: כאשר בני האדם פיתחו רשתות חברתיות, האחריות לשימוש חיובי בהן, כמו לשתף תכנים מועילים ולתקשר בדרך מכבדת, מוטלת על המשתמשים עצמם. אסור להשתמש ברשתות כדי לפגוע באחרים או להפיץ מידע מזיק או פוגעני).</p>	<p>3 שימוש יוזם ויוצר ערך בסיוע כלי ב"מ</p>
<p>1. לנסח כללים אתיים: עשה ואל תעשה לטכנולוגיית ב"מ (למשל: אתם חברי ועדת הכנסת לשימוש בבינה מלאכותית. במשרד החינוך פיתחו רובוט שיוזע לעשות הכול!! עליכם לחוקק את החוקים ולכתוב לו דף כללים שהוא יפעל על פיהם).</p>	<p>1. לנסח כללים לשימוש בב"מ בבית הספר ובקהילה: לדעת שכמו שיש חוקים בבית הספר, בנהיגה ובמדינה, כך גם בנוגע לטכנולוגיה יש כללים וחוקים שמטרתם לקדם חברה שגשגית לחיות בה ולמנוע מצב של פגיעה בנו ובאחרים.</p>	<p>4 תפקוד אתי בתחום הב"מ</p>

**נשמע מעניין?
תרצו ללמוד עוד על
כשירות בינה
מלאכותית
ולקבל רעיונות
מעשיים ליישום?**

היכנסו לערכה

