



ד"ר ענבל צרפתי-ברעד

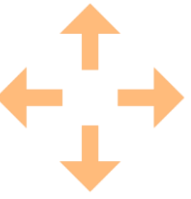
פיצוח קורסים בעידן הבינה המלאכותית – אתגרים והזדמנויות בגיוס מרצים לשימוש בAI בהוראה

כנס מיט"ל, יולי 2025

היחידה לקידום
איכות ההוראה והלמידה
אוניברסיטת בן-גוריון בנגב



שילוב AI בהוראה



לפתח מיומנויות שימוש מושכלות

עידוד השקעת מאמץ בלמידה אמיתית.
הגדרת גבולות – מתי השימוש אינו מתאים?
ניצול יתרונות תוך שמירה על תהליך ההכשרה.
החזרת האחריות על הלמידה לתלמיד



לקבל את המצב

הסטודנטים והסטודנטיות משתמשים ב-AI-
השאלה היא לא "האם" אלא "איך".



AI לטובת ההוראה

שותף לחשיבה ותכנון
גישור על פערים בין מומחים לתלמידים.
יצירה וגיוון של תכנים חדשים במהירות



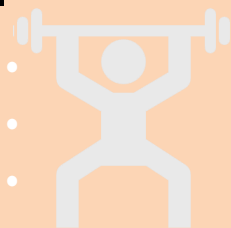
לשנות את נקודת המוצא

לא להילחם, לרתום את ה-AI לשיפור הלמידה.
לשאל מחדש: מה מטרות הלמידה?



AI כשחקן חיזוק בלמידה

- AI ככלי מערב וככלי משוב רציף ולא מתעייף.
- AI ככלי המצמצם פערים הנובעים מהבדלים דמוגרפים
- AI ככלי הגובר על מחסומי שפה בלמידה



אבל... צריך לשכנע גם את המרצים והמרצות

מה עוצר אותם ואותן?



חוויות עבר עם טכנולוגיות שנכשלו



עודף אפשרויות, זמן מוגבל



חשש מפגיעה בלמידה – מתן לגיטימציה לויתור על המאמץ



תפיסה שהטכנולוגיה "תבוא על חשבון המרצה"



תחושת אובדן שליטה פדגוגית



שמרנות

איך משנים גישה?

לא מציעים מהפכה – פותרים בעיה קיימת

GenAI היא לא מטרה בפני עצמה, היא דרך לפתרון נקודתי פשוט ומדויק

עקרונות לגיוס אפקטיבי – קודם הקורס, אחר כך האפליקציה

- פיצוח קורס - איפה יש קשיים בקורס, איך ניסינו להתגבר עליהם?
- התאמת פתרון ספציפי לבעיה
- מתחילים בקטן – פיילוט – תרגיל אחד, שיעור אחד וכדומה
- ליווי, לא רק הדרכה חד פעמית.

בעיה – שינון מבנים של גבישים פתרון – בוט תומך שינון

Crystal Systems & Bravais Guide 40 Share

שאלה 4:
רק שתי מערכות גבישיות כוללות סריג מרכזי פאה (F).
מי הן? 🤔

אורתורומבית ומונוקלינית

כמעט! אבל לא בדיוק! 🤔

התשובה הנכונה היא:
✔ אורתורומבית (כי יש לה P, C, I, F)
✔ קובית (כי יש לה P, I, F)
מערכת המונוקלינית לא כוללת סריג מרכזי פאה (F), אלא רק P-C-I.

שאלה 5 – בונוס 🧯:
אני המערכת הכי פחות סימטרית, אז יש לי רק סריג אחד של סריג.

דוגמאות קורס קריסטלוגרפיה

Crystal Systems & Bravais Guide
By Teaching center &

הי, אני פה כדי לעזור לכם ולכן ללמוד על מערכות גבישים וסריגי בראוזה. אני ממש טוב כשמדברים איתי, רק אל תבקשו ממני תמונות, אני לא כל כך טוב בזה

האם תוכל להסביר לי את ההבדל בין מערכות הגבישים...

האם תוכל לבחון אותי על המאפיינים של מערכות הגבישים...

איך אפשר לשנן את 14 הסריגים של בראוזה?

תעזור לי ללמוד שלב אחרי שלב את מערכות הגבישים...

Ask anything

+

🗣️

ChatGPT can make mistakes. OpenAI doesn't use bquteachingcenter workspace data to train its models.

מתן הנחיות לסטודנטים

קריסטלוגרפיה היא תחום עם מלא מושגים, שחלקם דומים ויכולים לבלבל. אחת המשימות שלנו בקורס היא ללמוד "לדבר" כמו קריסטלוגרפים, וזה דורש הרבה חזרות. הדרך הכי טובה לשנן מידע היא פשוט לנסות להיזכר בו שוב ושוב—לענות על שאלות, לראות מושגים מנוסחים קצת אחרת כל פעם, עד שהכול נטמע.

למזלנו, בדיוק בשביל זה יש לנו את הבוט שפיתחנו! את הבוטים האלה בנינו במיוחד כדי לעזור לכם לתרגל ולהפוך את הלמידה לאפקטיבית יותר. הם לא כאן כדי לפתור לכם את שיעורי הבית, אלא להפך—כדי לאתגר אתכם עם שאלות כמו "תבחן אותי על המאפיינים של סריגי בראבה" או "תעזור לי לזכור איך מסמנים סימטריות של חבורות נקודות".

כמובן, הבוט כן יודע לענות על שאלות מתוך חומר הקורס, אבל אם תשתמשו בו רק כדי לקבל תשובות מוכנות, זה דווקא יפגע לכם בלמידה. המטרה היא לתרגל ולשפר את הזיכרון, לא להעתיק תשובות. הבוט הוא כלי—והשימוש הנכון בו תלוי בכם.

כדי להשתמש בו, צריך חשבון (חינמי) ב-ChatGPT. הוא עובד גם בעברית וגם באנגלית, אבל אם תכתבו בעברית, קחו בחשבון שהסימולים עלולים לצאת הפוך. לכן, אם אתם מתרגלים איתו בעברית, כדאי לכתוב את הסימולים בעצמכם בצורה הנכונה, כדי שלא יבלבלו אתכם.

אנחנו, צוות הקורס, בדקנו את הבוט והתנסינו בו לא מעט. ברוב המקרים הוא נותן תשובות נכונות, אבל כמו כל מערכת בינה מלאכותית, לפעמים הוא שוגה. אם קיבלתם תשובה שנראית לכם מוזרה—תעצרו, תחשבו, ותתייעצו אחד עם השני או איתנו (או שתעלו את השאלה והתשובה לפורום). למרות הסיכון לטעות פה ושם, אנחנו מאמינים שהתועלת שבלתרגל את החומר שוב ושוב שווה את זה.

****הערה חשובה - מאחר ובנינו בוט המבוסס על חשבונות חינמיים, זה אומר שיש לו הגבלה לשימוש יומי, בשלב מסוים הוא ננעל וניתן להמשיך להשתמש שוב למחרת. כמובן שהיינו מעדיפים לבנות משהו ללא הגבלה אבל אין משהו כזה ברשותינו כרגע. בהקשר הספציפי של שינון מחקרים מראים שדווקא לשנן כל יום קצת זה יעיל יותר מאשר לשנן הרבה בבת אחת אז אולי זה אפילו יעזור לנו לשנן בצורה טובה יותר.

בנוסף - מערכות LLM כמו צ'אט GPT עדיין מבוססת בעיקר על מלל, הוא לא טוב בתמונות - עדיף בשאלות שיש לכם להתבסס על מלל, ואת התמונות להוסיף במקביל ממקור אחר. ***

נשמח לשמוע מכם איך היה השימוש בבוט—זה יעזור לנו להחליט אם להמשיך איתו גם בשנים הבאות או לפתח כלים דומים לקורסים אחרים.

בהצלחה!

לחצו כאן על מנת לצפות בשיחה לדוגמא עם הבוט

דוגמאות קורס קריסטלוגרפיה

בעיה – התאמת קורס יסוד לקהלי יעד שונים

פתרון – עזרה בהתאמת מערך קיים

תוכל לתת דוגמאות שקשורות למהנדסי ביוטכנולוגיה?

בהחלט! הנה כמה דוגמאות להסתברות שיכולות להיות רלוונטיות להנדסת ביוטכנולוגיה:

1. הסתברות בהפקת חלבון מתאי חיידקים (עם/בלי חזרה)

סיטואציה:

במעבדה מגדלים אוכלוסיית חיידקים (לדוגמה, אינסולין). החוקרים

(א) בחירה עם החזרה:

בהנחה שבחרים חיידק ובודק

- ההסתברות ששני החיידקים

- ההסתברות שאף אחד מהם

(ב) בחירה בלי חזרה:

אם בוחרים חיידק ולא מחזירים

אבל אם הוא נבחר, נותרו פחות

תלוייה בבחירה הראשונה.

תוכל לכתוב שיעור דומה אבל להנדסת מכונות

Probability Mechanical

האש:

- הוא מספר האירועים הצפוי בפרק זמן נתון λ .
- הוא מספר האירועים בפועל k .

דוגמה בהנדסת מכונות:

במפעל ייצור, יש בממוצע 4 כשלים במכונה מסוימת בשבוע. מה ההסתברות שבשבוע מסוים יהיו בדיוק 2 כשלים?

$$P(X = 2) = \frac{4^2 e^{-4}}{2!}$$

Answer in chat instead >

הכנתי עבורך מסמך עם כל ההסברים והדוגמאות בהקשר של הנדסת מכונות. אם תרצי שאוסיף עוד דוגמאות

או אשנה משהו, אני כאן! 😊

דוגמאות

קורס סטטיסטיקה

בוט לדיבייט- לפתח ידע עיוני דרך דיאלוג עם טענות של הוגים

40 הדיבייט הסוציולוגי Share

הנה הסוגיה שנעלה היום לדיבייט:
"מה גורם ללכידות חברתית בחברה המודרנית?"
עכשיו תורך לבחור דמות:
את/ה רוצה לייצג את אמיל דורקהיים או את קרל מרקס?
ברגע שתבחר, אני אגלם את הצד היריב ונצא לדרך עם חילופי טיעונים, ציטוטים נוקבים ושאלות מעוררות מחשבה.
אז מי אתה הפעם – דורקהיים הפונקציונליסט או מרקס הביקורתי?

משחק – בניית סימולציות אינטראקטיביות שעוזרות בהמחשת רעיונות

סטרוף קלאסי (צבע-מילה)

הוראות:

בכל ניסוי, תופיע מילה צבועה. עליך לציין את צבע הדיו של המילה, ולהתעלם ממשמעות המילה. לחץ על הכפתור המתאים לצבע הדיו.

מספר ניסויים: 20 ▼ התחל בניסוי

חזור לבחירת גרסה

עוד כמה רעיונות

שילוב AI בהוראה –

זה לא יעד טכנולוגי, זו אסטרטגיה פדגוגית



לא "חדשנות", אלא
הקשבה לקושי ומתן
מענה.



AI לא נועד להחליף –
הוא נועד **לתמוך**.



לא רק סדנאות והצגה
של כלים



תודה על ההקשבה!

Inbaltsa@bgu.ac.il

היחידה לקידום
איכות ההוראה והלמידה
אוניברסיטת בן-גוריון בנגב

