

שימוש בכלי בינה מלאכותית במסגרת מגמת אמנויות העיצוב מקצוע מוביל אמנות שימושית

לאור שלל האפשרויות של שימוש בכלי בינה מלאכותית,
בחרנו להציג שלוש דוגמאות של יצירת תכנים על ידי שימוש ב –
NotebookLM מתוך תוכנית הלימוד במקצוע המוביל של
מגמת אמנויות העיצוב אמנות שימושית.

כיצד משתמשים במחברת נתונה ?

כאשר נכנסים למחברות שיצר מורה עבורכם, ניתן לנהל
שיחה בצ'אט המרכזי על המקורות השונים שסופקו
במחברת ולהעמיק בנושא. הצ'אט תוכנן בהתאמה אישית
כדי לעודד את התלמיד להיות פעיל בשיחה.

- ביקשתי מהצ'אט: התנהג כמורה לתלמידים בתיכון שבמגמת
אמנויות העיצוב. שאל את התלמיד מה הוא מעוניין לשאול,
במקום לספק לו תשובות מידיות. נהל שיחה שתספק נקודות
מבט שונות.

בנוסף, ניתן להשתמש **בתוצרי הסטודיו** בעמודה
השמאלית של המסך כחזרה על החומר בדרכים מגוונות.

להלן שלוש דוגמאות למחברות לשימושכם:

3

מרכיבים חזותיים **ביצירת אמנות**



- המקורות שהועלו למחברת : קבצי PDF מתכנית הלימוד הרשמית.
- מהמקורות נוצרו חומרי הוראה שונים, המופיעים בעמודה של הסטודיו, עבור המורה ו/או התלמיד:
- מפת מושגים
- בוחן
- כרטיסיות תרגול
- סרטון הסבר

2

הקודים החזותיים והערכים **התוכניים החדשים שהביאו** **הראינוע והקולנוע**



- המקורות שהועלו למחברת : קבצי PDF מתכנית הלימוד הרשמית. שיחה שהומרה למקור וצילומים של דוגמאות מהסרטים הנלמדים.
- מהמקורות נוצרו חומרי הוראה שונים, המופיעים בעמודה של הסטודיו, עבור המורה ו/או התלמיד:
- מפת מושגים
- חידון, כרטיסיות תרגול
- סרטון הסבר-שפת הקולנוע: כיצד הראינוע למד לדבר
- אינפוגרפיקה על נושא הקודים החזותיים של הקולנוע.
- במצגת הנושאת את השם: **שפה חדשה הולדת הקולנוע ועיצוב המציאות** –יש לשים לב שבמצגת לא תמיד מוצגות יצירות המקור אלא נעשה על חלקון עיבוד כלשהו.

1

המצלמה: קודים **חזותיים וערכים** **תוכניים חדשים**



- המקורות שהועלו למחברת : קבצי PDF מתכנית הלימוד הרשמית.
- מקורות נוספים הם תוכן שנוצר מתוך המקורות של תכנית הלימוד תוך שימוש בכלי סטודיו - דוחות
- חלק מהדוחות הומרו למקור במחברת.
- מהמקורות נוצרו חומרי הוראה שונים, המופיעים בעמודה השמאלית של הסטודיו, עבור המורה ו/או התלמיד:
- מפת מושגים
- בוחן
- כרטיסיות תרגול
- פודקסט קולי
- דוחות שנוצרו בעקבות התוכן
- סרטון הסבר.

להעמקה

סקירה: יתרונות השימוש ב-Google NotebookLM למורה

Google NotebookLM הוא כלי מבוסס AI המהווה עוזר מחקר אישי, המאפשר למשתמשים להעלות מסמכים, טקסטים ומקורות מידע (כגון סיכומים, מאמרים, מצגות, ואפילו קישורי יוטיוב) ולאחר מכן לשאול שאלות, לסכם, וליצור חומרי לימוד מותאמים אישית על בסיס אותם מקורות בלבד.

יתרונות עיקריים למורה בבית ספר תיכון

הכלי מסייע למורים לחסוך זמן יקר ולשפר את איכות ההוראה באמצעות האוטומציה וההתאמה האישית:

- **תכנון שיעורים ויצירת תוכן יעילים**
- **סיכום חומרים מורכבים:** העלאת מאמרים אקדמיים, פרקי ספר או טקסטים ארוכים וקבלת סיכומים מהירים וממוקדים, או שאלות הבנה על בסיס המקורות.
- **יצירת עזרי למידה:** הפקת מדריכי לימוד, שאלות למבחנים, כרטיסיות (Flashcards), מפות חשיבה, סקירות אודיו (בסגנון פודקאסט) ואף סרטון סקירה כללית (בסגנון מצגת מוקלטת) המבוססים אך ורק על חומר הקורס שהועלה.
- **הוראה מותאמת אישית (Differentiated Instruction):** התאמת רמת הקריאה: שימוש ב-AI כדי להתאים את מורכבות הטקסטים וההסברים לרמות שונות בכיתה (למשל, פישוט טקסטים לתלמידים מתקשים או יצירת רשימות אוצר מילים).
- **מענה ממוקד לשאלות:** המורה יכול להשתמש בכלי כדי לקבל תשובות מהירות ומדויקות לשאלות של תלמידים, תוך הפניה למקורות ספציפיים שהועלו.
- **פיתוח מקצועי ושיתוף פעולה**
- **ארגון חומרי קורס:** יצירת "מחברת" לכל קורס או יחידת לימוד, המכילה את כל הסילבוס, המטלות, והחומרים, ומאפשרת עדכון ושינוי מהיר.
- **שליטה ואימות:** הכלי מספק ציטוטים מובנים (inline citations) המצביעים על המקור המדויק לכל פיסת מידע שנוצרה על ידי ה-AI, מה שמבטיח אחריות ודיוק בשימוש בחומר.

מיומנויות שהשימוש בכלי עוזר לפתח

למורה 

- **יעילות ואוטומציה פדגוגית:** המורה מפתח מיומנויות בשימוש בטכנולוגיה כדי לאפשר אוטומציה של משימות חוזרות (כגון יצירת שאלות והכנת מדריכי לימוד), מה שמאפשר לו להפנות יותר זמן לתכנון אסטרטגי ולמעורבות אישית עם התלמידים.
- **אוריינות AI ואתיקה:** המורה לומד לשלב AI באופן אחראי וביקורתי בתהליך ההוראה, ומדגים לתלמידים כיצד להשתמש בכלי AI כעזר, תוך שמירה על עקרונות אתיים ואימות המקורות.
- **התאמה והנגשה (Accessibility):** פיתוח מיומנות ביצירת חומרים מגוונים (טקסט, שמע, מפות חשיבה) הנותנים מענה לסגנונות למידה שונים ומשפרים את הנגישות לתלמידים עם צרכים מיוחדים.

לתלמיד (באמצעות החומרים שהמורה יוצר) 💡

מיומנויות ארגון וסיכום: חשיפה לסיכומים, מפות חשיבה ומדריכי לימוד מובנים עוזרת לתלמיד לארגן מידע בצורה יעילה יותר ולזהות את הרעיונות המרכזיים בחומר לימוד צפופה.

למידה עצמאית ואקטיבית: כרטיסיות לימוד, חידונים ושאלות מותאמות אישית מעודדים בחינה עצמית ותרגול יזום, מה שמוביל להפנמה טובה יותר של החומר.

חשיבה ביקורתית ואחריות מקורות: השימוש בתוכן המצוטט ישירות מהמקורות שהמורה סיפק, מדגים לתלמיד את החשיבות של **אימות וביסוס מידע** על מקורות אמינים, ומפתח את יכולתם להעריך את התוכן של AI באופן ביקורתי.

מומלץ מאוד

המדריך השלם ל-Notebook LM לאנשי חינוך והוראה -
קישור לאתר (קרדיט מעיין סייג)

המדריך השלם מחולק ל:

1. הצעדים הראשונים - היכרות עם הממשק; מדריך ויזואלי
2. פרקטיקות להוראה ולמידה
3. פרקטיקות הערכה

קישורים נוספים מומלצים לעבודה ב-NotebookLM:

המדריך השלם ל-NotebookLM לאנשי חינוך והוראה - הצעדים הראשונים

בכיתה: להחזיר ריכוז, מוטיבציה ולמידה עמוקה בעידן הבינה המלאכותית ד"ר לימור ליבוביץ חינוך ליצירתיות

מדריך מעודכן לשימוש ב-NotebookLM בעברית, התאמה אישית ללמידה עצמאית

NotebookLM

מחברת גוגל לתמלול וסיכום ישיבות זום באמצעות NotebookLM - YouTube

קהילה לומדת: NotebookLM בחינוך ובאקדמיה - NotebookLM קרדיט תום הגלעדי

שאלות אודות NLM ותשובות:

1. מהו היתרון המרכזי של NotebookLM לעומת מחוללי שיחה אחרים כמו ChatGPT או Gemini בהקשר של דיוק מידע?

NotebookLM מתבסס אך ורק על המקורות שהשתמש העלה וכולל ציטוטים ישירים בגוף התשובה. גישה זו מפחיתה באופן דרמטי את הסיכוי ל"הזיות" (מידע שגוי או מומצא), בניגוד למחוללי שיחה אחרים המסתמכים על ידע כללי מהאינטרנט. מטרתו העיקרית היא לעזור למשתמשים "להבין כל דבר" באמצעות ניתוח חומרים אישיים.

2. כיצד יכולים מורים לנצל את תכונת ה"Discover Sources" (איתור מקורות) ב-NotebookLM?

מורים יכולים להשתמש ב"Discover Sources" כדי לחפש ולהוסיף מקורות אינטרנטיים רלוונטיים ישירות למחברת, מבלי לצאת מהכלי. תכונה זו שימושית לתחילת מחקר, הרחבת בסיס הידע הקיים וגילוי תכנים חדשים לתכנון שיעורים.

3. מהי המגבלה העיקרית של NotebookLM בנוגע לגישה למידע?

המגבלה המרכזית היא שהכלי מוגבל למידע שהשתמש העלה בלבד ואין לו גישה חופשית לידע כללי מהאינטרנט מעבר למקורות שהוגדרו. לכן, איכות התשובות תלויה באופן ישיר במגוון וברלוונטיות של המקורות המסופקים.

4. מהו "מדריך למידה" (Learning Guide) ב-NotebookLM ומה מטרתו?

"מדריך למידה" הוא אפשרות צ'אט חדשה המעודדת חשיבה ביקורתית באמצעות שאלות פתוחות ומנחות. מטרתו היא לעזור למשתמש לפרק בעיות שלב אחר שלב ולהתאים הסברים לצרכים ספציפיים, ובכך לבנות הבנה עמוקה יותר של הנושא, בדומה למורה פרטי.

5. מדוע חשוב לשמור שיחות בלשונית ה"צ'אט" כ"הערות"?

שיחות בצ'אט ב-NotebookLM אינן נשמרות אוטומטית, ועלולות להיעלם לאחר סגירת הכלי או ריענון העמוד. שמירה יזומה של תובנות או תשובות חשובות כ"הערות" מבטיחה תיעוד, גישה עתידית ואפשרות להמיר את הפתקים הרלוונטיים למקורות חדשים ומהם ליצור חומרי למידה אקטיביים.

6. כיצד NotebookLM תומך ביצירת חומרי למידה אקטיבית- שימוש בלשונית הסטודיו ?

הכלי מאפשר יצירה אוטומטית של עזרי לימוד אינטראקטיביים כמו סקירות וידאו, כרטיסיות לימוד (Flashcards) ובוחנים מותאמים אישית, סקירות קוליות (פודקסטים), וידאו או מפות חשיבה מותאמות למטרות שונות ישירות מהמקורות שהועלו. זה מספק פונקציונליות מובנית ללמידה פעילה ומעמיקה. אפשרויות ליצירת מגוון

6.1 כיצד מפות חשיבה (Mind Maps) ב-NotebookLM יכולות לסייע למשתמשים?

מפות חשיבה מספקות סיכום ויזואלי של המקורות, מציגות נושאים מרכזיים ורעיונות קשורים בתצוגה מסתעפת. הן עוזרות בהבנת התמונה הרחבה, חקירת מידע חדש, מציאת קשרים בין רעיונות ויצירת מבנה מובנה למידע.

6.2 באילו פורמטים חדשים של סקירות קוליות (Audio Overviews) תומך NotebookLM, ומדוע הם שימושיים?

הכלי תומך כעת בפורמטים כמו "תמצית" (Brief), "ביקורת" (Critique) ו"דיבייט" (Debate). פורמטים אלה מספקים פרספקטיבות מגוונות על המקורות, למשל לבחינת שני צדדים של נושא באמצעות "דיבייט" לפני דיון כיתתי.

2. מילון מונחים ב NotebookLM

פרומפט (Prompt): קלט טקסטואלי או שאלה הניתנים למודל בינה מלאכותית כדי לכוון אותו לייצר תוכן או לבצע משימה מסוימת. איכות הפרומפט משפיעה ישירות על איכות התשובה.

מקורות (Sources): המסמכים, הקישורים, הסרטונים או קבצי האודיו שהשתמש מעלה ל-NotebookLM. הכלי מתבסס אך ורק על מידע ממקורות אלו.

לשונית מקורות: האזור ב-NotebookLM שבו ניתן לנהל את המקורות שהועלו: להוסיף, לערוך שמות, לבחור מקורות לניתוח ולחפש מקורות חדשים באינטרנט (Discover Sources).

לשונית צ'אט (Chat Tab): הממשק הראשי שבו המשתמש מקיים אינטראקציה עם NotebookLM, שואל שאלות, מבקש סיכומים, מפיק תוצרים ומעמיק בחומרים.

הערות (Notes): מקום לשמירה יזומה של תובנות, סיכומים או תשובות חשובות מהצ'אט. הערות לא נשמרות אוטומטית וניתן להמירן למקורות חדשים.

איתור מקורות (Discover Sources): פונקציה המאפשרת למצוא ולהוסיף מקורות מידע מהאינטרנט ישירות למחברת, ללא צורך לצאת מהכלי.

לשונית סטודיו (Studio Tab): אזור ב-NotebookLM המיועד ליצירה וניהול של תוצרים מורכבים כמו סקירות קוליות, סקירות וידאו ומפות חשיבה. לאחר השדרוג, הוא תומך בריבוי תוצרים מאותו סוג:

- **סקירות קוליות (Audio Overviews / Deep Dives):** תכונה המאפשרת יצירת פודקאסטים מבוססי AI על המקורות שהועלו. כוללת פורמטים שונים כמו "תמצית", "ביקורת" ו"דיבייט".
 - **סקירות וידאו (Video Overviews):** חלופה חזותית לסקירות הקוליות, המציגה מצגת שקופיות עם קריינות ו-ויזואליזציות שמבוססות על המקורות שהועלו.
 - **כרטיסיות לימוד (Flashcards):** עזרי לימוד אינטראקטיביים המיוצרים אוטומטית מהמסמכים שהועלו, ומיועדים לשינון מונחי מפתח ורעיונות מרכזיים.
 - **בחנים (Quizzes):** מבחנים קצרים המיוצרים אוטומטית מתוך המקורות שהועלו, לבחינת רמת ההבנה של המשתמש.
 - **מפות חשיבה (Mind Maps):** ייצוג ויזואלי של נושאים מרכזיים ורעיונות קשורים מתוך המקורות, המסייע בהבנת התמונה הרחבה ומציאת קשרים.
 - **מדריך למידה (Learning Guide):** אפשרות צ'אט חדשה המעודדת חשיבה ביקורתית באמצעות שאלות פתוחות ומנחות, ומסייעת למשתמשים לבנות הבנה עמוקה של הנושא.
- קרדיט מעיין סייג

✗ מגבלות מרכזיות של NotebookLM

תלות במקורות שהועלו: הכלי מוגבל למידע שהמשתמש העלה. אין לו גישה חופשית לידע כללי מהאינטרנט מעבר למקורות שהוגדרו לו.

מגבלת כמות: ניתן להעלות עד 50 מקורות ו-100 הערות למחברת אחת.

תמיכה בקבצי אקסל/שיטס: לא ניתן להעלות קבצי נתונים מסוג אקסל או גוגל שיטס. עם זאת, ניתן לשמור קבצים אלו כ-PDF ולהעלות אותם לצורך ניתוח איכותני של התוכן.

אין שמירה אוטומטית של שיחות: שיחות בצ'אט לא נשמרות אוטומטית ויש לשמור אותן כהערות באופן יזום.

תלות בכתיבת פרומפטים מדויקים: איכות התשובות תלויה בבהירות ובהתאמה של השאלה שנשאלה למקורות שהועלו.