

# קורס: מבוא לבינה מלאכותית

## הנחיות לפרויקט המסכם

### מטרת הפרויקט

בפרויקט המסכם תפתחו אפליקציה (למחשב או לטלפון) שמשלבת רכיב של **בינה מלאכותית** – מודל ML מוכן או API קיים. הפרויקט נועד לאפשר לכם ליישם עקרונות שנלמדו בקורס: הבנת מודלים, שילובם במערכות תוכנה, ואתיקה בשימוש בבינה מלאכותית.

### עבודה בצוותים ותפקידי פיתוח:

הפרויקט יתבצע בקבוצות של 5–6 סטודנטים .

לאחר קריאת המאמר על התפקידים השונים בפיתוח מערכות AI (או שלפחות את הסיכום שה GPT כתב לכם..) על כל סטודנט לבחור **תפקיד מרכזי** עליו ירצה לשים דגש במהלך הפיתוח.

למרות בחירת התפקיד האישי, **כל חברי הצוות אחראיים במשותף לכל חלקי הפיתוח**. הבחירה בתפקיד מהווה הדגשה בלבד. בסוף הפרויקט יתבקש כל סטודנט להציג כיצד התפקיד שבחר בא לידי ביטוי בעבודתו ובהשפעה שהייתה לו על התוצר הסופי.

### דרישות הפרויקט

#### 1. **שילוב מודל AI אמיתי:**

יש להשתמש במודל ML קיים Vision, NLP, Speech, Recommendation וכו', לדוגמה:

- מודלים מ- TensorFlow Hub, HuggingFace או OpenAI API
- מודלים זמינים מקומית או באינטרנט (לא סימולציה בלבד)

#### 2. **אפליקציה מלאה:**

עליכם לפתח אפליקציה עם ממשק משתמש גרפי (Web / Desktop / Mobile). הממשק צריך לאפשר אינטראקציה עם המודל ולספק תוצאה ברורה למשתמש.

#### 3. **תיעוד והצגה:**

יש לכלול תיעוד קצר הכולל:

- תיאור הבעיה והפתרון
- תיאור המודל והאופן שבו שולב
- מגבלות ואתגרים טכניים/אתיים

#### 4. הצגה בכיתה:

כל זוג יציג את הפרויקט (15-20 דקות) מול הכיתה.  
ההצגה תכלול הדגמה חיה, הסבר קצר הבעיה, הרעיון, המודל, והפקת לקחים מהפיתוח.

#### 5. בדיקה הדדית:

כל זוג יקבל לבדיקה פרויקט של זוג אחר וייתן הערכה קצרה (Peer Review).

### כלים מומלצים (לא חובה)

- פיתוח, Frontend / Mobile: React, Flutter, Electron או Android Studio
- מודלים קיימים: HuggingFace, TensorFlow.js, scikit-learn, OpenAI API
- עיבוד נתונים: Python (Pandas, NumPy)
- Backend (אם נדרש): Flask / FastAPI

הערכת הציון		
משקל	תיאור	רכיב
25%	איכות הקוד, ארכיטקטורה, תיעוד, עמידה בדרישות	תכנון ופיתוח
20%	איכות החיבור ל-AI, הבנה של המודל ותרומתו לפתרון	שילוב המודל
15%	מקוריות, עיצוב, UX/UI	יצירתיות וחדשנות
10%	בהירות, הדגמה חיה, הסבר טכנולוגי	הצגה בכיתה
10%	ציון שיינתן ע"י זוג אחר	הערכת עמיתים (Peer Review)
5%	דיון באחריות, הוגנות, פרטיות	שיקולים אתיים / מגבלות
15%	רמת הקושי שנבחרה X 5	רמת קושי

### הערכת עמיתים (Peer Review)

כל סטודנט יקבל לבדיקה פרויקט של קבוצה אחרת וימלא טופס קצר הכולל:

- מטרת הפרויקט ברורה (1-5)
- הפתרון עובד ומדגים AI אמיתי (כן/לא/חלקית)
- חוויית המשתמש טובה (1-5)
- רמת היצירתיות גבוהה (1-5)
- התרשמות כללית (1-10)

הציון הממוצע מהעמיתים יתווסף לציון המרצה.

## רמות קושי (לבחירת הסטודנטים)

- רמה 1 – בסיסית: שימוש ב-API או מודל מוכן בלבד.
- רמה 2 – בינונית: Fine-tuning או התאמה של מודל קיים.
- רמה 3 – מתקדמת: שילוב של כמה מודלים או יצירת מערכת מולטי-מודאלית.

## לוחות זמנים מוצעים 📅

תאריך יעד	שלב
30.11.25	הצגת הנושא
14.12.25	בדיקת התקדמות (Checkpoint)
4.1.26	הצגה והגשה סופית
11.1.26	הצגה והגשה סופית

## טיפ אחרון

נסו לבחור נושא שמעניין אתכם באמת.  
אל תחשבו רק על “להפעיל מודל” — אלא על פתרון אמיתי לבעיה אמיתית.  
השקעה ביצירתיות ובמחשבה על חוויית המשתמש תבדיל את הפרויקט שלכם מהשאר.

דוגמאות לנושאים אפשריים (כמובן שאפשר לבקש מה GPT דוגמאות נוספות...)

## 👁 Vision

- אפליקציה שמזהה סוגי צמחים / חיות בתמונה
- מערכת לזיהוי סוג פסולת (מיחזור חכם)
- מאמן כושר ויזואלי (Pose Estimation)

## 🗣 NLP

- ניתוח רגשות בטקסט (Sentiment Analysis)
- בוט לסיכום טקסטים / מאמרים
- מערכת המלצות מבוססת תוכן

## 🎧 Speech / Audio

- זיהוי רגשות מהקול
- אפליקציית תמלול דיבור בזמן אמת

## 🎯 Recommendation

- מערכת המלצות לסרטים/ספרים/קורסים
- עוזר לימודים שממליץ על תרגילים לפי רמת המשתמש

### משולבים

- “AI Therapist” - בוט מדבר שמשלב טקסט וזיהוי רגשות
- “Smart Nutrition” - זיהוי מזון בתמונה וחישוב ערכים תזונתיים