

מהנדסי תוכנה בשילוב בינה מלאכותית AI-Driven Software Engineering

על הקורס

הקורס מיועד למפתחים ועובדים בתחום התוכנה המעוניינים לשלב **כלי בינה מלאכותית (AI)** בתהליכי פיתוח, בדיקות, אוטומציה ושדרוג תהליכים ארגוניים. המסלול מאפשר שיפור ביצועים, חידוד תהליכים ושילוב פתרונות AI בפרויקטים מעשיים. הקורס משלב **הרצאות, מעבדות מודרכות ופרויקטים מעשיים**, תוך דגש על שימוש בטוח ומבוקר ב-AI, כולל מניעת דליפת מידע, ניהול IP, פרטיות והגנה מפני Prompt Injection. במהלך הקורס המשתתפים יעבדו עם **כלי AI מתקדמים** לתמיכה בפיתוח קוד, בדיקות אוטומטיות, ניתוח סטטי, אינטגרציה עם API, עבודה עם RAG וסוכנים (Agents) ניטור ואבטחה.

מטרות הקורס

- הקניית מיומנויות עבודה עם AI בתהליכי פיתוח תוכנה.
- שילוב כלי AI לכתיבת קוד, בדיקות, רפקטורינג וביקורת קוד.
- פיתוח יכולות עבודה עם API של מודלים, סוכנים ומאגרים וקטוריים.
- הבנת סוגיות אבטחה, פרטיות ורישוי בשימוש ב-AI.
- חיזוק **מיומנויות רכות** לעבודה בצוות, פרזנטציה וניהול משא ומתן.
- הכשרה מעשית לפרויקטים ארגוניים עם שימוש בכלי AI.

למי מתאים הקורס

- מהנדסי תוכנה, DevOps, מהנדסי QA
- צוותי ITSM/ITOM, SOC/NOC ומנהלי אינטגרציה
- מפתחים המעוניינים בשדרוג מהיר עם AI
- עובדים ללא תואר המעוניינים בכניסה מהירה לעולם AI Software

מבנה ומתכונת הלימודים

- שילוב של **הרצאות, מעבדות מודרכות ופרויקטים מעשיים**.
- **Hands-On**-עבודה שוטפת עם כלי AI במהלך הקורס.
- **תרגולים, סימולציות ופרויקטים** המדמים תרחישים יומיומיים בארגון.
- מתכונת דו-שבועית: 4-5 שעות אקדמיות למפגש (4 שעות שעון).
- סך הכול: **115 שעות** לימוד.

דרישות פדגוגיות וזכאות לתעודת גמר

1. נוכחות של לפחות 80%.

2. הגשת פרויקט גמר מעשי עם שימוש בכלי – AI ציון 60 ומעלה.

מבנה הקורס

שלב 1 - GenAI למהנדסים ובטיחות

מטרות לימוד:

- להבין עקרונות Generative AI והשפעתו בארגון
- ללמוד עבודה בטוחה עם AI ומניעת Prompt Injection
- להעריך שימוש נכון בנתונים ארגוניים
- כלים וטכנולוגיות: Evals, מערכות ניהול מידע ארגוני

שלב 2 - תכנות בזוג עם AI

מטרות לימוד:

- שילוב עוזרי קוד מבוססי AI בתהליכי פיתוח
- שיפור איכות הקוד ויעילות הפיתוח
- כלים וטכנולוגיות: Cody, Cursor, Codeium, GitHub Copilot

שלב 3 – דפוסי פרומפט לקוד

מטרות לימוד:

- יצירת פרומפטים מתקדמים לשיפור קוד ומודולים קיימים
- ביצוע רפקטורינג וכתיבת Doctrings
- כלים וטכנולוגיות: Gemini, Claude, ChatGPT

שלב 4 – בדיקות אוטומטיות עם AI

מטרות לימוד:

- יישום בדיקות Unit, Integration, ו-Property על קוד קיים
- שימוש בבדיקות חכמות מבוססות AI
- כלים וטכנולוגיות: pytest, jest, Hypothesis

שלב 5 – ביקורת קוד וסטטיקה

מטרות לימוד:

- ניתוח סטטי של קוד וביקורת איכות
- זיהוי בעיות אבטחה
- כלים וטכנולוגיות: Semgrep, CodeQL, GitHub PRs

שלב 6 – עבודה עם API של מודלים

מטרות לימוד:

- עבודה עם APIs של מודלים מתקדמים
- בניית מיקרו-שירותים ויישום פונקציות חיצוניות
- כלים וטכנולוגיות: Gemini, Anthropic, Azure OpenAI

שלב 7 - RAG ומאגרים וקטוריים

מטרות לימוד:

- שילוב AI עם מאגרי ידע וקטוריים
- ביצוע Q&A על נהלי ITSM/NOC
- כלים וטכנולוגיות: LlamaIndex, LangChain, Elastic, Azure AI Search

שלב 8 – סוכנים (Agents) וכלי עזר

מטרות לימוד:

- בניית Agents ו-Executors
- אוטומציה של Runbooks והגדרת מגבלות Agents
- כלים וטכנולוגיות: Agents, Planners, Executors

שלב 9 – ניטור, טלמטריה ו-Guardrails

מטרות לימוד:

- ניטור מתקדם של פעולות AI
- יישום Guardrails ומדיניות סינון מידע
- כלים וטכנולוגיות: DLP, Ragas/DeepEval, OpenTelemetry

שלב 10 – אבטחה, פרטיות ורישוי

מטרות לימוד:

- יישום מדיניות אבטחה ופרטיות
- עבודה בהתאם לרישוי ותאימות רגולטורית
- כלים וטכנולוגיות: Secret Scanners, SOP

שלב 11 – מיומנויות רכות

מטרות לימוד:

- פיתוח כישורים רכים: ניהול משא ומתן, פרזנטציה, עבודת צוות וקבלת משוב

פרויקט גמר

מטרות:

- תכנון ויישום פתרון AI מלא בארגון מדומה

- שילוב API, Agents, RAG, Copilot , בדיקות ואבטחה
- הצגה מקצועית, תיעוד והגנה על הפתרון

אפשרויות תעסוקה

בוגרי הקורס יכולים להשתלב בתפקידים:

- AI Software Engineer / מהנדס תוכנה עם AI
 - DevOps עם אוטומציה חכמה
 - QA עם כלי AI
 - Integration & AI Solutions Specialist / מומחה פתרונות אינטגרציה AI
 - מפתחי תוכנה משולבי AI
- סביבות עבודה: חברות טכנולוגיה, ספקיות IT, סטארטאפים וארגונים גדולים