

סילבוס - תוכנית הוראה לקורס
בינה מלאכותית: יישומים מעשיים
פרופ' יניב פוקס | היסטוריה כללית
Artificial Intelligence: Practical Applications | 183141-01

<u>שיעור</u>	סוג הקורס:
2	היקף נ"ז:
<u>תשפ"ה</u>	שנת לימודים:
—	סמסטר:
—	יום ושעה
<u>בתיאום מראש</u>	שעת קבלה:
<u>Yaniv.fox@biu.ac.il</u>	מייל מרצה:
—	קישור לאתר מודל:



תיאור הקורס ומטרות למידה

תקציר הקורס

קורס זה נועד להקנות לסטודנטים ממוגון תחומים ידע מעשי ומיומנויות בבינה מלאכותית (AI). באמצעות התנסות מעשית בכלי AI ופרויקטים אישיים, הסטודנטים ירכשו הבנה מקיפה של הפוטנציאל והמגבלות של AI, ויהפכו למובילים בתחומם עם ידע נרחב ב-AI.

מטרות/תוצרי הלמידה

ידע

1. הלומדים יכירו את המושגים והעקרונות הבסיסיים של בינה מלאכותית.
2. הלומדים יבינו ויתנסו בהתפתחויות האחרונות ב-AI, כולל מודלי-קצה וכלי קוד פתוח.
3. הלומדים ידונו בשיקולים האתיים וההשלכות החברתיות של בינה מלאכותית.

מיומנויות

1. הלומדים ינתחו בעיות מעשיות ויפתחו פתרונות מבוססי בינה מלאכותית.
2. הלומדים יעריכו את האפקטיביות והמגבלות של כלים ושיטות שונות של כלל בינה מלאכותית.
3. הסטודנטים יצרו יישומים מבוססי בינה מלאכותית באמצעות מודלים מסחריים וקוד פתוח.

ערכים

1. הסטודנטים יפתחו הבנה מעמיקה של ההשלכות האתיות של טכנולוגיית בינה מלאכותית ויישמו עקרונות אתיים בעבודתם.
2. הסטודנטים יטפחו חשיבה ביקורתית ויכולת פתרון בעיות בעבודה עם כלל בינה מלאכותית.



למידה פעילה - תכנון מהלך השיעורים:

מס' השיעור	נושא השיעור	למידה פעילה	קריאה/ צפיה נדרשת	הערכה מעצבת
1	מבוא לבינה מלאכותית ויישומיה			
2	מבוא למודלים מסחריים של בינה מלאכותית (ChatGPT, Claude3)	חקירה מעשית של מודלי בינה מלאכותית		
3	טכניקות מתקדמות לשאילתות - חלק 1	תרגילי שאילתות אישיים		מטלה 1
4	טכניקות מתקדמות לשאילתות - חלק 2	תרגילי שאילתות אישיים		עבודה קבוצתית

5	טכניקות מתקדמות לשאילתות - חלק 3	תרגילי שאילתות אישיים	מטלה 2
6	אתיקה והשלכות חברתיות של בינה מלאכותית	ניתוח ודיון על מקרי בוחן	
7	יצירת תמונות מבוססת בינה מלאכותית (DALL-E, Midjourney, Stable Diffusion)	יצירת תמונות מעשית	
8	בינה מלאכותית במחקר: ביבליוגרפיה וסקירת ספרות - חלק 1	שימוש ב- ResearchRabbit, LitMaps, Connected Papers	
9	בינה מלאכותית במחקר: ביבליוגרפיה וסקירת ספרות - חלק 2	שילוב בינה מלאכותית עם Zotero	מטלה 3
10	כלי מצגות מבוססי בינה מלאכותית	יצירת מצגות עם Canva, PP Presentation coach	
11	בינה מלאכותית בתרגום ו-OCR	DeepL	
12	מבוא למודלים של בינה מלאכותית בקוד פתוח	דיון ביקורתי בעשייה בתחום	עבודה קבוצתית
13	עבודה עם gemma-llama3, mistral ו-Ollama, AnythingLLM		
14	פיתוח צ'אטבוטים מונעי בינה מלאכותית (פרויקט גמר)		

*ייתכנו שינויים בסילבוס בהתאם לקצב ההתקדמות ואפקטיביות הלמידה

ציון סופי

משקל בציון הסופי	תיאור התוצר
20% מהציון הסופי	קריאה ומתן הערות על מאמרים/סרטונים (Perusall, Annoto)
40% מהציון הסופי	מטלות שונות שניתנו במהלך הסמסטר
40% מהציון הסופי	פרויקט סיום

דרישות הקורס

אין צורך ברקע קודם בבינה מלאכותית.

שם הקורס	מס' הקורס
בינה מלאכותית: יישומים מעשיים	183141-01

ביבליוגרפיה: תכנים לקריאה, צפיה והאזנה

1. 3 new tools to try for Literature mapping: <https://aarontay.medium.com/3-new-tools-to-try-for-literature-mapping-connected-papers-inciteful-and-litmaps-a399f27622a>
2. A Complete Guide on How to Build a Chatbot (Easy to Hard) - G2:
3. Dölek, İshak, and Atakan Kurt, 'A deep learning model for Ottoman OCR', Concurrency and Computation: Practice and Experience 34,20 (2021) [<https://doi.org/10.1002/cpe.6937>]
4. GANs in Action: Deep learning with Generative Adversarial Networks:
5. <https://sitn.hms.harvard.edu/flash/2017/history-artificial-intelligence/>
6. <https://www.g2.com/articles/how-to-build-a-chatbot>
7. <https://www.youtube.com/watch?v=8L11aMN5KY8>
8. Muppalla, Vivek and Sean Hendryx, 'Diffusion Models: A Practical Guide', <https://scale.com/guides/diffusion-models-guide> [accessed: October 19th, 2022]
9. Neural Networks and Deep Learning: <http://neuralnetworksanddeeplearning.com/>
10. New tool to visualize related articles - arXiv blog: <https://blog.arxiv.org/2021/02/03/new-tool-to-visualize-related-articles/>
11. Sejnowski, Terrence J., 'Large language models and the reverse turing test', Neural computation 35,3 (2023), pp. 309-342.
12. Srinivasan, Ramya, and Kanji Uchino, 'Biases in generative art: A causal look from the lens of art history', Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (2021), pp. 41-51.
13. The History of Artificial Intelligence - Science in the News:
14. Understanding Neural Networks: <https://www.ibm.com/cloud/learn/neural-networks>
15. What is a chatbot? | IBM: <https://www.ibm.com/topics/chatbots>