

MBA - מגיסטר במנהל עסקים עם דגש על חברות עתירות טכנולוגיה

שימושי בינה מלאכותית לתלמידי מנהל עסקים

מיניסטר 7, חורף 2022

בניין בלומפילד כיתה 527

מרצה: דר. רועי רונן, טל' 0523803265, ronen.royi@gmail.com,
שעת קבלה: לאחר ההרצאה.

דרישות קדם: זהות לדרישות המסלול לנתוני עתק ובינה עסקית.

נקודות זיכוי: 2

היקף שעות לימוד שבועיות: 4 שעות (במשך מיני סמסטר), ללא תרגול.

תאור הקורס ומטרותיו

הקורס מיועד לתלמידי תואר שני במנהל עסקים, המעוניינים לרכוש ידע בשימושים מודרניים של בינה מלאכותית ולמידת מכונה. בתחילת הקורס, נכיר מושגים ונרכוש כלים טכניים רלוונטיים, בעיקר מתחום למידת המכונה. בהמשך הקורס נשתמש במושגים ובכלים אלה כדי לנתח ולהבין יישומים קונקרטיים, כדוגמת מערכות המלצה, ניתוח שפה ומדיה, אבטחת סייבר ועוד. יושם דגש על הבנת מערכות שלמות ועל דוגמאות עדכניות.

תוצאות למידה

הסטודנט יכיר מושגי יסוד בבינה מלאכותית ולמידת מכונה.
הסטודנט יבין את העקרונות המנחים בניה של מערכות מבוססות בינה מלאכותית.
הסטודנט יכיר, לעומק, מספר יישומים של בינה מלאכותית.
הסטודנט ירכוש כלים לניתוח ותכנון מערכות מבוססות בינה מלאכותית.

תכני הקורס/ נושאי הקורס

מבוא והכרות עם תחום הבינה המלאכותית. מושגים בלמידת מכונה. יישום: מערכות המלצה. השוואה בין מערכות המלצה שונות. מושגים בעיבוד שפה טבעית. למידה עמוקה. יישום: עיבוד מדיה. התפתחויות אחרונות בעיבוד שפה. יישום: אבטחת סייבר. אתיקה ורגולציה. הרצאות אורח. מצגות סטודנטים של עבודת הסיכום.

דרכי הערכה בקורס – הרכב הציון הסופי

תרגיל בית 1 – 15 נק'

תרגיל בית 2 – 15 נק'

תרגיל בית 3 – 15 נק'

עבודת סיכום – 55 נק'

השתתפות פעילה בדיונים בכתה תזכה בעד 10 נק' בנוסף.

MBA - מגיסטר במנהל עסקים עם דגש על חברות עתירות טכנולוגיה

תוכנית הלימודים של הקורס (לוח זמנים, נושאים, מטלות, מבחנים)

נושא	שעורים, לפי סדר
מבוא ואלגוריתם ראשון	<ol style="list-style-type: none"> 1. מבוא ואלגוריתם ראשון 2. מבוא לבינה מלאכותית 3. אלגוריתם למידה ראשון – דוגמת הטיטניק 4. דיון: הקשר בין למידת מכונה לבינה מלאכותית, נתוני עתק וטכנולוגיית ענן.
למידת מכונה	<ol style="list-style-type: none"> 1. Supervised and unsupervised learning 2. קלסיפיקציה ורגרסיה 3. הערכת ביצועים של מודל. במעבדה ובסביבת ייצור 4. Overfitting, underfitting 5. דוגמאות והשוואתן: חיזוי נטישת לקוחות, מערכת זיהוי פנים 6. הצגת עבודת בית מס' 1
מערכות המלצה	<ol style="list-style-type: none"> 1. מוטיבציה ודוגמאות שכולם מכירים 2. שתי גישות למערכות המלצה, על פי תוכן ועל פי שימוש 3. אלגוריתמים לחישוב המלצות. הורדת מימד 4. ניתוח שתי מערכות: המלצה על סרטים והמלצה על כתבות חדשותיות 5. הגנה על הפרטיות במערכות המלצה 6. הצגת עבודת בית מס' 2
ניתוח מדיה (וידאו, אודיו וטקסט) ולמידה עמוקה	<ol style="list-style-type: none"> 1. ניתוח וידאו ומוטיבציה לאלגוריתמי אשכול 2. אלגוריתמי אשכול והערכתם – דוגמא של אשכול אנשים בקלט וידאו 3. רשתות נוירונים וכיצד הן לומדות 4. למידה עמוקה 5. אפליקציות של למידה עמוקה 6. ניתוח מוצר וידאו קצה לקצה 7. הצגת עבודת בית מס' 3
המשך ניתוח מדיה	<ol style="list-style-type: none"> 1. מושגים בעיבוד שפה טבעית. 2. השוואה בין למידה עמוקה ללמידה קלאסית בהקשר של שפה טבעית 3. דוגמאות לשימושים של עיבוד שפה טבעית 4. מודל שפה ו GPT3 5. מרצה אורח – דר. תאמר סלמן, מיקרוסופט. ההזדמנות והאתגרים בסייבר 6. הצגת עבודת הסיכום
המשך אבטחת סייבר	<ol style="list-style-type: none"> 1. דוגמאות להתקפות נפוצות וכיצד נגלה אותן באמצעים של למידה 2. פולימורפיזם של וירוסים, ופתרונות בשיטת אשכול ו LSH 3. בניית מערכת לומדת לזיהוי דואר זבל 4. מרצה אורח, דר. איריס יוסטר, אוניברסיטת בר-אילן. על ערים חכמות 5. שימושי בינה מלאכותית ב CRM – שפה טבעית
שימושים מתקדמים	

MBA - מגיסטר במנהל עסקים עם דגש על חברות עתירות טכנולוגיה

פרטיות ואתיקה	1. הגנת הפרטיות והשפעתה על מערכות בינה מלאכותית. תקנות GDPR 2. אתיקה בבינה מלאכותית 3. הרצאת עומק בנושא לבחירת הסטודנטים 4. מצגות עבודת הסיכום 5. סיכום הקורס
------------------	---

חובות הקורס ומדיניות הקורס

נוכחות, הגשת תרגילי בית, הגשת עבודת הסיכום והצגתה הינן חובה. סטודנטים המיומנים בתכנות יוכלו להמיר את תרגילי הבית במשימות תכנות.

התאמות לסטודנטים עם צרכים מיוחדים

סטודנטים בעלי צרכים מיוחדים מתבקשים לפנות למרצה

ספרי לימוד וחומר קריאה (רשות)

[Data Mining – Concepts and Techniques](#)

[Recommender System – An Introduction](#)

[Machine Learning and Security – Protecting Systems with Data and Algorithms](#)

יושרה אקדמית

מידע שימושי נוסף