
האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

בינה מלאכותית שימושית - 96317

תאריך עדכון אחרון 10-08-2023

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 2

תואר: בוגר

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: רפואה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר א'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: עין כרם

מורה אחראי על הקורס (רכז): פרופ' תומי קפלן

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: tommy@cs.huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס: בתיאום

מורי הקורס:

פרופ תומי קפלן,
פרופ ניר פרידמן

תאור כללי של הקורס:

קורס היכרות עם עקרונות הבינה המלאכותית והלמידה החשובית ויישומיהם בתחומי הרפואה

מטרות הקורס:

חשיפת רופאי העתיד לפוטנציאל הגלום בבינה מלאכותית לשיפור הרפואה.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

הקניית היכרות בסיסית עם השיטות המובילות בלמידה חשובית, יכולותיהן, ומגבלותיהן. הקניית ניסיון ראשוני במערכות לומדות.

דרישות נוכחות (%) :

80%

שיטת ההוראה בקורס: פרונטלית

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

הקדמה - למידת מכונה, בינה מלאכותית, ורפואה.
סיווג - KNN (קוהורט), מסווג לינארי (שאלונים, פונקציה), עצים, מרחבי היפותיזות.
למידה - אופטימיזציה, סוגי Loss, טעויות אימון ומבחן, הכללה.
מדוע בינה מלאכותית ברפואה?
בחירת ובחירת מודלים, הכללה, ניהול דוגמאות.
מניבוי בדיד לרציף. מודלי רגרסיה.
קלאסטרינג. ניתוח מידע *unsupervised*. אגלומרטיבי ו-*means-K*.
ניתוח ותיאור הדאטה, הורדת מימד וויזואליזציה.
סיווג, אובייקטים גילוי, סגמנטציה - קלינית ברדיולוגיה AI
סטטיסטיקות, תלויות (פיצ'רים, דוגמאות), מידע חסר ושגוי.
עיבוד שפה טבעית - שליפת עובדות, סמנטיקה, תיוג
קבלת החלטות, למידה אקטיבית, חוקים אמפיריים מול מודל, *Utility Expected*
מודלים טמפורליים, מידע לונגיטודינאלי

חומר חובה לקריאה:

NA

חומר לקריאה נוספת:

מרכיבי הציון הסופי:

מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 50 %
מצגת / הצגת פוסטר / הרצאה / סמינר / פרוסמינר / הצעת מחקר 14 %
מטלות הגשה במהלך הסמסטר: תרגילים / עבודות / מבדקים / דוחות / פורום / סימולציה ואחרות
36 %

מידע נוסף / הערות:

תרגילים - 36% (3 הטובים מבין 4)
פרויקט - 14%
מבחן - 50%
בחנים - מגן 10% (ממוצע k-1 הטובים)