

האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

מדע המידע - 55866

תאריך עדכון אחרון 20-09-2023

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 3

תואר: מוסמך

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: מנהל עסקים

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר ב'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: הר הצופים

מורה אחראי על הקורס (רכז): ד"ר לב מוצניק

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: lev.muchnik@huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס:

מורי הקורס:

תאור כללי של הקורס:

ריבוי של נתונים עסקיים וחברתיים מסוגים שונים והגברת היכולת הטכנית לאחסן ולנתח אותם פותחות אפשרויות חדשות בהבנה של העולם הסובב אותנו ובפרט ביכולת להסיק תובנות בעלות ערך רב בעולם העסקי. מגמה זו הביאה לזינוק אקספוננציאלי בביקוש לבעלי היכולת לעבוד עם נתונים בשוק העבודה. מספר הולך וגדל של חברות פונות לניתוח נתונים ולימוד מכונה על מנת ליעל את פעילותן או על מנת לפתח מוצרים חדשים.

הקורס מדע המידע (Science Data) מתרכז בהקניית ידע, תיאורטי ותרגול מעשי של עבודה עם נתונים, ניתוחם והסקת מסקנות. להבדיל ממהנדס למידת מכונה שצריך יכולות טכניות והבנה מעמיקה של אלגוריתמיקה, מדען נתונים (Scientist Data) צריך לדעת לחבר בין בעיות עסקיות לפתרונות טכנולוגיות מתאימות. במסגרת הקורס נשים דגש על תהליכי קבלת החלטות באמצעות דאטה (DDD) וכן על התאמת מודלים לבעיות עסקיות.

הקורס יתחיל בהבניית העקרונות של מדע המידע. עקרונות אלו רלוונטיים גם למודלים מורכבים יותר כגון מודלים של למידה עמוקה. לאחר מכן נדון בשלבים המרכזיים של פרויקטים מסוג זה שכוללים, את איסוף המידע, עיבוד וניתוח המידע, בניית מודלים מתאימים ולבסוף הערכת ביצועים של מודלים. הקורס דורש ידע מוקדם ב Python ויכולת תרגילים מעשיים.

מטרות הקורס:

מטרת הקורס היא להקנות לסטודנטים ידע וכלים מעשיים ללימוד מכונה והכרה של מגוון מודלים לבעיות עסקיות כגון רגרסיה, סיווג וקיבוץ אשכולות. הקורס נועד גם להכין את הסטודנטים לקורס למידת מכונה שבו הם יכירו גם את עולמות הלמידה העמוקה.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

בסיומו של הקורס, סטודנטים יהיו מסוגלים לאסוף מידע ממקורות שונים, לעבד את המידע וליצור פיצ'רים חדשים, לבחור את המודל המתאים לבעיה העסקית, להשוות בין מודלים שונים ולהציג תובנות עסקיות מהנתונים הגולמיים.

דרישות נוכחות (%) :

80

שיטת ההוראה בקורס: הרצאות פרונטליות

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

Data Science Principles
Working with data – data sources and data formats
Feature engineering
Regression models
Classification models

Model evaluation and overfitting
Clustering
Working with unstructured data
Data reduction
Machine learning research

חומר חובה לקריאה:
הפניות לחומר קריאה יינתנו בהלך הקורס.

חומר לקריאה נוספת:

מרכיבי הציון הסופי :
הגשת עבודה מסכמת / פרויקט גמר / מטלת סיכום / מבחן בית / רפרט 50 %
מצגת / הצגת פוסטר / הרצאה / סמינר / פרוסמינר / הצעת מחקר 10 %
השתתפות פעילה / עבודת צוות 10 %
מטלות הגשה במהלך הסמסטר: תרגילים / עבודות / מבדקים / דוחות / פורום / סימולציה ואחרות
30 %

מידע נוסף / הערות:
חלק מהעבודות יוגשו בזוגות. עבודה המסכמת תוגש בקבוצות.