



תרגול 1 – חלק א' אדמיניסטרציה

מבוא לבינה מלאכותית (236501)

מדעי המחשב, טכניון

חורף 2022-3

ברוכים הבאים לקורס!

מנהלות:

- דרישת קדם: אלגוריתמים 1 צמוד.
- מטלות הקורס:
 - 3 תרגילי חובה (הגשה בזוגות) המשלבים תכנות בPython ודו"ח יבש.
 - בחינה מסכמת.

מבחן	תרגילי בית
70%	$10\% * 3 = 30\%$

חומר הקורס



□ פרק 1 – בעיות חיפוש בגרף



□ פרק 2 – משחקים



□ פרק 3 – תהליכי החלטה מרקוביים



□ פרק 4 – מבוא למערכות לומדות

לוח זמנים

	שבוע 1	שבוע 2	שבוע 3	שבוע 4	שבוע 5	שבוע 6	שבוע 7
תאריך הרצאה	24-Oct	31-Oct	7-Nov	14-Nov	21-Nov	28-Nov	5-Dec
נושא הרצאה	L.1: Intro	L.2: Problem Solving + Blind Search	L.3: Heuristic Search	L.4: Local Search	L.5: MA Search	L.6: MA Search	L.7: MDPs
נושא תרגול	מבטל	תרגול 1: מרחבי חיפוש + חיפוש עיוור	תרגול 2: ID-DFS + UCS	תרגול 3: גרידי, A* ושיפורים	תרגול 4: סיום A* + חיפוש לוקאלי	תרגול 5: משחקים	תרגול 6: המשך משחקים
תאריך תרגול טל (ראשון ב-15:30)	-	30-Oct	6-Nov	13-Nov	20-Nov	27-Nov	4-Dec
תאריך תרגול ספיר (שני ב-14:30)	24-Oct	31-Oct	7-Nov	14-Nov	21-Nov	28-Nov	5-Dec
תאריך תרגול אור (רביעי ב-9:30)	26-Oct	2-Nov	9-Nov	16-Nov	23-Nov	30-Nov	7-Dec
תאריך תרגול רון (חמישי ב-12:30)	27-Oct	3-Nov	10-Nov	17-Nov	24-Nov	1-Dec	8-Dec

פרסום תרגיל בית 1

פרסום תרגיל בית 2

	שבוע 8	שבוע 9	שבוע 10	שבוע 11	שבוע 12	שבוע 13	שבוע 14
תאריך הרצאה	12-Dec	19-Dec	26-Dec	2-Jan	9-Jan	16-Jan	23-Jan
נושא הרצאה	L.8: MDPs	מתכונת יום ג'	L.9 Intro to Learning	L.10 Decision Trees	L.11: Decision Trees	L.12: KNN	L.13: העשרה
נושא תרגול	תרגול 7: MDPs	חנוכה	תרגול 8: המשך MDPs	תרגול 9: המשך MDPs	תרגול 10: מבוא ללמידה RL	תרגול 11: עצים	תרגול 12: שכנים קרובים
תאריך תרגול טל (ראשון ב-15:30)	11-Dec	חנוכה - סיום עבודה בשעה 13:00	25-Dec	1-Jan	8-Jan	15-Jan	22-Jan
תאריך תרגול ספיר (שני ב-14:30)	12-Dec	מתכונת יום ג'	26-Dec	2-Jan	9-Jan	16-Jan	23-Jan
תאריך תרגול אור (רביעי ב-9:30)	14-Dec	חנוכה	28-Dec	4-Jan	11-Jan	18-Jan	25-Jan
תאריך תרגול רון (חמישי ב-12:30)	15-Dec	חנוכה	29-Dec	5-Jan	12-Jan	19-Jan	26-Jan

פרסום תרגיל בית 3

הערה: התרגולים של ימי חמישי יועברו באנגלית.

על הקורס...

- זהו קורס מבוא לתחום המרתק של בינה מלאכותית.
- "מבוא" – במהלך הסמסטר נטעם מהתחום, לא נסיים כמומחים.
- קיימות אפשרויות להמשך העמקה בפקולטה ומחוצה לה.

על הקורס...

- "קורס מתקדם" – נניח ידע ביסודות מדעי המחשב: תכנות, אלגוריתמים, מבני נתונים ומתמטיקה.

- אופי הקורס אמפירי תוך שילוב מיומנויות תכנות בתרגילי הבית.

- תכנות ב-Python.



python

למה python?

- תכנות דינמי
- תכנות מונחה עצמים
- ניהול זיכרון אוטומטי
- פשטות בקוד!
- התממשקות נוחה, ספריות ושירותים מגוונים

למה python?

- פייתון הפכה בשנים האחרונות לאחת משפות התכנות הפופולריות ביותר בקרב מתכנתים.
- פייתון היא שפת קוד פתוח (Open Source) שבשנים האחרונות צברה פופולריות בזכות השימוש בה במדע נתונים (Data Science) ובתחומים טכנולוגיים נוספים.
- לפייתון יש קהילה חזקה סביב תחומים למידת מכונה ובינה מלאכותית, והיא כוללת משאבים נרחבים וספריות קוד שנבנו למטרות אלה.

Python – מקורות מומלצים – (ללמידה עצמית)

האתר הרשמי: <http://python.org/>

המדריך הרשמי: <https://docs.python.org/3.8/tutorial/>

- [Anaconda](#) – התקנה מומלצת של סביבה פייתונית המכילה כבר מספר ספריות שימושיות.

- תרגול: <https://www.w3schools.com/python>

- שימו לב! כבר בתרגילי בית 1 אתם תצטרכו לכתוב קוד מורכב בפייתון, לכן כדאי לכם לתרגל כתיבת קוד בפיתון לפני שהתרגיל יוצא.

הוראות לתרגול ביתי

מי שהתקין Anaconda:

- הורידו את קובץ ה-`ipynb` של התרגול.
- הריצו את השורה הבאה מה-`command line`:

`jupyter notebook`

- בדפדפן שנפתח, מצאו את התיקייה בה שמרתם את קובץ ה-`ipynb` ופתחו אותו.