

שם הקורס: למידה עמוקה על צורות גיאומטריות
Geometric Deep Learning
מספר קורס 236607

סמסטר: אביב תשפ"ב

מרצים:	פרופ' אלכס ברונשטיין וד"ר חיים בסקין
מתרגל:	TBD
שעות הרצאה:	2 ש"ש
שעת תרגול:	1 ש"ש
דרישות קדם:	קורס בלמידה עמוקה 236781 או קורס דומה מפקולטה אחרת
אתר הקורס:	TBD

תאור מקוצר של הקורס

הקורס יעסוק בלמידה גיאומטרית של מבנים גיאומטרים שונים כגון, גרף, סט, שריג, ועוד. קורס יסקור שיטות שונות של למידה גיאומטרית החל משיטות קלאסיות עד לשימוש ברשתות ניורונים (רשתות ניורים גרפים).

התקפות עוינות וגם שילוב של מודלים קלסיים של ML בלמידה עמוקה

דרישות הקורס

מקצוע קדם: קורס למידה עמוקה 236781 או קורס דומה מפקולטה אחרת. (הקדם הינו חובה וייתכן על ידי סגל הקורס)
שפת הקורס: הקורס יעובר בשפה האנגלית

מבנה הציון

60% פרויקט סוף, 40% - מטלות בית.

Short Syllabus

This course will cover different aspect of geometric deep learning :

1. Basic of ML in high dimension
2. Geometric priors
3. Graphs, Sets, Grids, Meshes, Point clouds
4. Groups
5. Gauges
6. Graph Neural Networks (GNNs)
7. Equivariance in GNNs
8. Expressiveness and Scalability In GNNs
9. Applications

The course will be taught in English

רשימת ספרות

1. "Deep learning", Goodfellow et.al, Mit press,2016
2. <https://arxiv.org/abs/2104.13478>
3. https://www.cs.mcgill.ca/~wlh/grl_book/
4. https://cse.msu.edu/~mayao4/dlg_book/