

---

# האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

מבוא למדעי המחשב עבור הנדסת חשמל ופיסיקה יישומית -  
76639

תאריך עדכון אחרון 10-04-2024

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 5

תואר: בוגר

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: הוראת התכנות

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר א' או / ו ב'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: קרית א"י ספרא

מורה אחראי על הקורס (רכז): רועי כנעני

עדי בן שלום

אריה שלזינגר

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: [roie.knaanie@mail.huji.ac.il](mailto:roie.knaanie@mail.huji.ac.il)

---

שעות קבלה של רכז הקורס: תעודכן במודל

מורי הקורס:

גב עדי בן שלום,  
ד"ר אריה שלזינגר,  
ד"ר רועי כנעני

תאור כללי של הקורס:

הכרות עם מדעי המחשב: תכנות בשפת פייתון והכרה של נושאים נבחרים במדעי המחשב.

מטרות הקורס:

רכישת ידע בתכנות לפתרון בעיות של תכנות מדעי.  
תכנון ומימוש אלגוריתמים ממדעי המחשב בשפת פייתון.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

לכתוב תוכניות מחשב בפייתון לפתרון בעיות של תכנות מדעי.  
לתכנן ולממש אלגוריתמים ממדעי המחשב בשפת פייתון.

דרישות נוכחות (%) :

0

שיטת ההוראה בקורס: הרצאות פרונטליות ועבודה במעבדת מחשבים

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

1. functions, expressions, variables, types, casting
2. Conditionals, Strings, parameter passing and return values
3. Loops (for, while), lists, slicing, debugging basics, nested lists/loops
4. Aliasing, scope, mutability, tuples, collections (set, dictionary), comprehension
5. Numeric algorithms, Runtime analysis (exponents, finding roots via binary search, sorting and more)
6. Recursion, run-time analysis of recursive functions  $O(n \log n)$  sorting
7. Object oriented programming

---

8. *LinkedLists, trees.*

9. *Exceptions, iterators, lambda functions , map and filter*

10. *Backtracking*

11. *Python packages: numpy, pandas, matplotlib*

חומר חובה לקריאה:  
אין

חומר לקריאה נוספת:

מרכיבי הציון הסופי :

מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 70 %  
מטלות הגשה במהלך הסמסטר: תרגילים / עבודות / מבדקים / דוחות / פורום / סימולציה ואחרות  
25 %  
מבחני אמצע 5 %

מידע נוסף / הערות:

קיימת חובת הגשה של תרגילי התכנות.