



שם הקורס בעברית: מבוא למדעי המחשב בפייתון

שם הקורס באנגלית: Introduction to computer science in Python

מספר הקורס: 37211111

מבנה הקורס: הרצאה: 4 ש"ש, תרגיל: 2 ש"ש, מעבדה: 1 ש"ש

נקודות זכות: 5

מרצה: פרופ' אסף זריצקי

סמסטר א', תשפ"ה

תיאור הקורס: קורס מבוא למדעי המחשב באמצעות שפת התכנות פייתון. הקורס מבוסס על שילוב של קורסים שפותחו באוניברסיטת תל אביב: (1) "מבוא מורחב למדעי המחשב" שפותח ע"י בני שור ז"ל ורני הוד; (2) "תכנות למהנדסים בפייתון" שפותח ע"י אסף זריצקי, נגה לוי ויואב רם.

מטרות הקורס: לימוד עקרונות בסיסיים בתכנות, הקניית ידע בסיסי במדעי המחשב ובחשיבה אלגוריתמית, אפליקציות ושימוש בכלים קיימים.

תנאי קדם: אין

דרישות הקורס והרכב הציון:

במהלך הקורס יפורסמו $N = 6$ תרגילים, כאשר כל אחד מהם "שווה" 1-5 נקודות מציון הקורס. הגשת התרגילים בבודדים. שיתוף קוד \ עובדה משותפת אסורה בהחלט ותוביל לעונשים חמורים (פירוט במסמך "הגינות" באתר הקורס).

על מנת לעבור את הקורס יש לעמוד בתנאים הבאים:

- יש לעבור (בציון 60) לפחות 1 - N מהתרגילים. ציון התרגילים ייקבע ע"ס כל התרגילים (N) ולא רק $N-1$ הנדרשים למעבר הקורס.
- ציון עובר (56) במבחן הסופי הינו תנאי הכרחי לציון עובר בקורס. ציונו הסופי של סטודנט שיקבל במבחן הסופי ציון נמוך מ-56 יהיה זהה לציון במבחן הסופי.

• הרכב ציון:

- התרגילים ירכיבו 20% מציון הקורס.
- המבחן ירכיב 80% מציון הקורס. בחינה במתכונת רגילה. משך זמן הבחינה: 3 שעות.



רשימת קריאה (ביבליוגרפיה):

הקורס אינו מבוסס על ספר לימוד מסוים. למעוניינים, אנו ממליצים על הספרים הבאים כחומר קריאה משלים בנושא שפת התכנות פייתון:

- [Python 3 documentation \(official language manual\)](#)
- [Think Python, Allen B. Downey, 2nd edition](#)
- *Fluent Python*, Luciano Ramalho
- *Python programming: an introduction to computer science*, John Zelle, 2nd edition.



תכנית השיעורים (נתונה לשינויים):

נושא השיעור	מס' השיעור
Basic syntax 1	1
Basic syntax 2	2
Functions	3
Memory model	4
Tuples and dictionaries	5
Integer representation	6
Recursion 1	7
Recursion 2	8
Sort, search, time complexity 1	9
Sort, search, time complexity 2	10
Sort, search, time complexity 3, memoization	11
Object oriented programming 1	12
Object oriented programming 2	13
Object oriented programming 3	14
Iterators and generators	15
Higher order functions	16
Abstract data types (ADT) 1	17
Abstract data types (ADT) 2	18
Abstract data types (ADT) 3	19
Guest lecture: programming in the "real world"	20
Image processing 1	21
Image processing 2	22
Multiple hypothesis testing, Game theory	23
TBD	24
Course summary	25