האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

תכנות בפייתון 1 - 71201

תאריך עדכון אחרון 31-07-2023

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 3

תואר: בוגר

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: אגרו-אינפורמטיקה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר א' או / ו ב'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: רחובות

מורה אחראי על הקורס (רכז): אלכס דנוב

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: aleks.danov@mail.huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס:

מורי הקורס:

גב אלכס דנוב

תאור כללי של הקורס:
הקורס עוסק בנושאים של תכנות בפייתון מהנושאים הבסיסיים בתכנות ועד נושאים מתקדמים וחשובים כמו תכנות בעזרת החבילות בפייתון.

מטרות הקורס:
הקניית מושגי יסוד, ידע והבנה בתכנות
בכלל, פיתוח חשיבה איטרטיבית ויכולות
תכנות תוך שימוש בשפת התכנות פייתון.
הסטודנטים ירכשו ידע תאורטי ומעשי
בתכנות בסיסי בפייתון

תוצרי למידה
בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:
בסיומו של קורס זה, הסטודנטים יהיו
מסוגלים
(א) להבין ולנתח קוד פייתון קיים, להבדיל בין
המרכיבים השונים של הקוד (לולאות,
פונקציות, תנאים). להשתמש במרכיבים שונים של הקוד הקיים לבניית פתרונות לבעיות תכנותיות שניתנות לפתרון על ידי תכנית מחשב הכתובה בשפת פייתון
(ב) לזהות בעיות הניתנות לפתרון על ידי פייתון ולכתוב סקריפטים ופונקציות בפייתון הפותרים בעיות אלה

דרישות נוכחות (%):
80

שיטת ההוראה בקורס: סינכרונית בזום

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:
מבוא לתכנות, מושגים (אלגוריתם, פסאודו
קוד ועוד)
Python Interpreter
(קוד לכתיבת סביבה) פיתוח סביבות Idle
פונקציות מובנות input, print
משתנים float, int, boolean
ביטויים מתמטיים, ביטויים השוואתיים,
spyder environment
debugging in spyder
קוד לכתיבת עבודה סביבת colab

משתנה המחרוזת, אינדקסביליות
ואימיוטביליות
פעולות על מחרוזות
בקרת זרימה:
ביטויים לוגיים וההוראה if
כתיבת לולאות:
for, while
כתיבת פונקציות, משתנים מקומיים
וגלובלים.
(נתונים מכולות) Data Containers
ומשתנים מיוטבילים
- רצפים (sequences)
- מחרוזות (strings)
- רשימות (lists).
- רשומות (tuples)
- קבוצות (sets)
- מילונים (dictionaries)
והפעולות עליהם (שיטות מובנות, ועוד, כולל
(4 types of comprehension)
ארגומנטים של פונקציות (vs positional
key word)
(arbitrary arguments list)
(default arguments)
(lambda anonymous function)
(higher order functions)
טיפול בקבצי טקסט
מודלים random math
חבילות בפייתון
וקטורי) נתונים מערכי עם עבודה - Numpy
ומטריצות)
מסוג מבנים עם עבודה - Pandas
של טבלאות לשמור המאפשר dataFrame
מידע
הדטא של ויזואליזציה - Matplotlib
באמצעות גרפים

<u>חומר חובה לקריאה:</u>
יופיע במודל

<u>חומר לקריאה נוספת:</u>

<u>מרכיבי הציון הסופי :</u>

הגשת עבודה מסכמת / פרויקט גמר / מטלת סיכום / מבחן בית / רפרט 55 %
מטלות הגשה במהלך הסמסטר: תרגילים / עבודות / מבדקים / דוחות / פורום / סימולציה ואחרות 15 %
מבחני אמצע 30 %

מידע נוסף / הערות:
הקורס ניתן רק לסטודנטים שלא לקחו 71250
בקורס ינתנו שני בחנים במהלך הסמסטר.
הקורס הוא קורס קדם ל 71202
בקורס ינתנו בין 12 ל 14 תרגילים
ממוחשבים. יתקיימו ראיונות עם סטודנטים אקראיים לבדיקת התרגילים.
פרוייקט גמר 55% מהציון הסופי יתעסק
בבעיה שניתן לפתור בעזרת פייתון
ויוצג למרצה/לכיתה