



סילבוס

מבוא לתכנות בשפת פייתון

Introduction to Programming using python 27-2000

היקף שעות:

שיעור – 2 שעות סמיסטריאליות – 1 נקודת זכות.
תרגיל - 2 שעות סמיסטריאליות – 1 נקודת זכות.

מטרות הקורס

הקורס מיועד לתלמידי מדעי הטבע, החיים והמוח ללא רקע קודם בתכנות. מטרת הקורס ללמד עקרונות בסיסיים בתכנות, להקנות ידע בסיסי במדעי המחשב ובחשיבה אלגוריתמית ולספק כלים תכנותיים בסיסיים. ההדגמה והיישום המעשי יעשו בשפת התכנות פייתון. ייתן דגש לסוגי בעיות, צרכים יישומיים ועולם התוכן של תלמידי מדעים ומהווה קורס בסיס לקורסי המשך במדעי הנתונים. בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים לפתור משימות תכנות בסיסיות, להתמודד עם משימות חישוביות בעזרת המחשב ולהבין ולתקן קוד נתון.

תאור הקורס

בקורס ילמדו הנושאים הבאים:

1. מבוא - הכרת מושגי יסוד וסביבת העבודה (PyCharm/Spyder)
2. משתנים, הוראות, ביטויים
3. פקודות בקרה ולולאות.
4. פונקציות
5. רשימות, מילונים ומבני נתונים אחרים
6. קלט ופלט (IO), מערכת הקבצים (file system), כתיבה וקריאה מקבצים
7. exceptions
8. רקורסיה
9. אלגוריתמיקה וניתוח סיבוכיות זמן ריצה וזכרון
10. תכנות מונחה עצמים - מושג האובייקט, ו class ושימוש בהם
11. שימוש במודולים: ייצוג ועיבוד נתונים סדרתיים ומטריצות בעזרת numpy
12. בדיקת תוכנה - testing ו debugging. ו נהלים מומלצים בתכנות וכתובת קוד
13. עבודה עם git לניהול גרסאות

מרכיבי הציון הסופי

60% מבחן מסכם, 40% תרגילים