

מערך שיעורים – קורס פייתון למתחילים

סילבוס:

נושא 1 – מי היא פייתון?

- מושגים בסיסיים בתוכניות מחשב (שפת מכונה, קומפיילר, אינטרפרטר)
- שפת פייתון – מאפיינים, מדוע ללמוד פייתון?
- מונחי בסיס – משתנים, פונקציות, סוגי דאטא
- עבודה עם מחרוזות
- תנאים (if, elif, else)

נושא 2 – פונקציות, לולאות

- כתיבת פונקציות (def)
- לולאות for, while
- ריצה על מחרוזות, ריצה על אינדקסים (range)

נושא 3 – רשימות, סביבת עבודה, ייבוא מודולים

- רשימות – מאפיינים, פונקציות, לולאות על רשימות
- ייבוא מודולים והורדת ספריות
- עבודה עם PyCharm

נושא 4 – דאטא טייפס

- טפלים (tuple), סטים
- מילונים
- לולאות מקוננות, רשימות מקוננות

נושא 5 – רקורסיה (בונוס, בהינתן מספיק זמן)

- מהירות זמן ריצה, סיבוכיות בסיסית
- חיפוש בינארי, מיון מיזוג
- מה היא רקורסיה? (פתרון בעיות כגון חזקות, סדרת פיבונאצ'י, זיהוי פלינדרומים, בעזרת רקורסיה)

נושא 6 – קבצי טקסט: קריאה

- קריאה מקבצי טקסט – פתיחת וסגירת קבצים, פונקציות
- שימוש ב- Context Manager (with)

נושא 7 – קבצי טקסט: כתיבה, קבצי CSV

- כתיבה לקבצים

- קריאה וכתיבה עם CSV

נושא 8 – תכנות מונחה עצמים

- מושגי יסוד: מחלקות, מופעים, מתודות, תכונות
- מתודות קסם
- ירושה
- דקורטורים בסיסיים
- תכנון פרויקט בתכנות מונחה עצמים

נושא 9 – ניהול שגיאות

- אקספשנים - raise
- ניהול אקספשנים - try, except

נושא 10 – ביג דאטא

- שימוש בפנדס
- קריאה, מניפולציה ומענה על שאלות בנוגע למסדי נתונים

נושא 11 – עזר ודיוק באמצעות בינה מלאכותית

- היכרות עם LLMs ושימוש במודלי שפה
- היכרות בסיסית עם LangChain/LangGraph
- קריאות ותשובות מפייתון למודל – מקוד לאפליקציית AI

דרישות קדם: אין דרישות קדם.

דרישות הקורס: על הסטודנט לעמוד בכל הדרישות והמטלות כלהלן:

1. נוכחות חובה ב-80% מהשיעורים.
2. חובת הגשת המטלות בקורס.
3. השתתפות בתרגילים המועברים בכיתה.

חלוקת הציון והמטלות:

1. הגשת מטלה במהלך הקורס – 30%
2. הגשת מטלת סיום קורס מסכמת – 50%
3. הערכת מרצה 20%.