



טופס מערך קורס

1. פרטי הקורס

שם הקורס בעברית: פייתון למדעי המוח

שם הקורס באנגלית: Python for Neuroscientists

אופן ההוראה בקורס (שיעור, סמינר, שיעור וסמינר): שיעור ומעבדה.
שפת ההוראה בקורס עברית מספר הקורס 1501.1023

2. שמות מורי הקורס

שם מרכז הקורס

פבלו בלינדר

3. תכני הקורס (תיאור קצר של המסרים המרכזיים של הקורס)

The course is aimed at students who are already semi-proficient with other programming languages, namely Matlab. Examples (and homework) will be derived from common problems and tasks in neuroscience, to improve the analysis of your own data by increasing its automation and reproducibility.

4. היקף הקורס

מספר כולל של שעות הקורס 39

פירוט מספר שעות שבועיות ומשך התקופה (סמסטר/ים) 3 שעות בשבוע, סמסטר ב

5. רשימת הנושאים ופירוט השיעורים - כולל שמות המרצים של כל שיעור

לתשומת ליבכם! בקורס מרובה מורים, על מרכז הקורס לוודא שאין חפיפה בתכנים של השיעורים השונים, וכן שיש קשר הגיוני ביניהם. נא לפרט את אופן ההוראה בכל שיעור-הרצאה, סמינר, תרגול, מעבדה.

מס' שיעור	שם המרצה	נושא השיעור	אופן ההוראה (הרצאה, סמינר, תרגול, מעבדה)
1		Motivation, transition from Matlab.	
2		Data structures (lists, tuples, sets, dictionaries), functions and iteration.	
3		Object-oriented programming.	
4		File I/O and exception handling.	
5		Python's scientific stack - NumPy, SciPy, Pandas, Matplotlib.	
6		Important programming tools and habits - Package management, Git, unit tests.	
7		Advanced Pandas - use cases, data organization.	
8		Bio-informatics and statistics in Python.	



	Integration of web tools for I/O, plotting and dashboards.		9
	Image processing and basic machine learning.		10
	Performant code - Cython, Numba, multiprocessing.		11
	Advanced subjects - FFIs, generators, decorators, meta-programming.		12

6. חומר קריאה

7. דרישות קדם לקורס

ידע בסיסי בתכנות.
מתמטיקה מורחב (או קורס מקביל).

8. הגבלת מספר התלמידים בקורס
30.

9. האם הקורס יינתן כל שנה או אחת לשנתיים?
כל שנה.

10. הרכב הציון הסופי

תרגילי בית – 40%
פרויקט גמר – 60%