**PEAG – Seminar 1: Mediul de lucru, introducere: Python**

1. **Scopul NU este învățarea limbajului! Python este doar un instrument folosit pentru exemplificarea conceptelor și algoritmilor studiați.**
2. Python (3.7.4), PyCharm (2019.2.3 Community edition), biblioteci (NumPy, MathPlotLib, OpenCV)
   1. Generalități Python
   2. Mediu de dezvoltare (IDE) PyCharm
      1. Proiect: creare, deschidere, inchidere
      2. Caseta „proiect”
      3. Fereastra de editare
      4. Caseta „structură” – lista simboluri
      5. Consola pentru rulare interactivă, comenzi, repornire, depanare
      6. Alte casete: variabile, favorite,
   3. Instalare biblioteci
3. Ajutor: numeroase surse disponibile pe internet. Atenție, nu toate sînt utile!
   1. Pentru începători:
      1. <https://wiki.python.org/moin/BeginnersGuide>
      2. <https://docs.python.org/3/tutorial/index.html>
4. Comenzi, script-uri, funcții
   1. Fișiere sursă
   2. Script / funcție / colecție de funcții
   3. Forma generală a unei funcții
      1. *def*, nume, parametri de intrare, *return,* valori implicite pentru parametri
      2. docstring (primul comentariu)
      3. indentare cod sursă: 4 spații în interiorul structurilor !!!
   4. Comentarii: scop funcție, parametri de intrare, rezultate obținute
   5. Variabile
      1. Declarare – o variabilă nu este declarată explicit. Este creată la prima asignare a unei valori
      2. tipuri: întreg (int), real (float), șir de caractere (‘ ’ sau “ ”)
      3. liste, indici, domenii, *range()*
   6. Operatori
      1. Atribuire multiplă (liste de valori la liste de variabile)
   7. Structuri de control
      1. secvențială
      2. repetitivă: *for*, *while*
      3. alternativă: *if*, *else*, *elif*
   8. Utilizare / lansare în execuție: *import* / *from* … *import* / *import* … *as*
5. Exemple simple
   1. Elemente pentru lucrul cu matrice – functii din numpy
   2. Șirul lui Fibonacci