

Introdução à Programação em SIG

Docente responsável e carga letiva:

Jorge Gustavo Rocha; 2h letivas semanais

Objetivos de aprendizagem:

Introduzir a programação aplicada especificamente aos Sistemas de Informação Geográfica, numa abordagem orientada a *scripting* (isto é, usando linguagens interpretadas, sendo a linguagem Python a mais indicada).

Apresentar a programação como uma necessidade para automatizar o processamento de grandes volumes de informação.

Desenvolver as competências necessárias para desenhar, desenvolver, testar e aplicar scripts Python, desde expressões personalizadas até ao desenvolvimento de plugins para o QGIS.

Conteúdos programáticos:

1. Introdução ao Python (como linguagem de script do QGIS).
2. A API do QGIS.
3. A consola Python em QGIS.
4. Expressões personalizadas com Python.
5. Ações personalizadas com Python.
6. Reagir a eventos em Python.
7. Algoritmos de Processamento em Python.
8. Criação de plugins para o QGIS em Python.

Bibliografia de consulta:

- PyQGIS Developer Cookbook, disponível online a partir de: https://docs.qgis.org/testing/en/docs/pyqgis_developer_cookbook/
- QGIS API Documentation, disponível online a partir de: <https://qgis.org/api/>
- Sherman G. (2014). The PyQGIS Programmer's Guide: extending QGIS 2.x with Python.
- Westra E. (2014). Building Mapping Applications with QGIS: for both beginners and experienced Python developers.
- Lawhead J. (2015). QGIS Python Programming Cookbook: 140 recipes for learning and automating geospatial workflows.
- Menke K., Richard S., Pirelli L. (2015). Mastering QGIS: with sections provide practical, step-by-step examples for familiarizing with PyQGIS.
- Graser A. (2016). Learning QGIS - Third Edition: one section is entirely dedicated to scripting QGIS with Python, starting from the basis to a more advanced using of the several available tools.
- Lawhead J. (2017). QGIS Python Programming Cookbook - Second Edition: complete code upgrade to QGIS 2.18 and 30 new recipes.