



INSTITUTO DE HIGIENE E
MEDICINA TROPICAL
DESDE 1902

NOME DA UC

Caraterização da UC:

Designação da UC:

Python Aplicado às Ciências Biomédicas

Sigla da área científica:

NA

Duração:

trimestral

Horas de trabalho:

80

Horas de contacto:

33 (TP – 17 horas; P- 6 horas; OT- 6 horas; Avaliação- 4 horas)

ECTS:

3 (três)

Observações:

NA

Docente responsável e respetiva carga letiva na UC:

Luis Filipe Lopes - 30 horas

Ricardo Parreira – 0 horas

Outros docentes e respetivas cargas letivas na UC:

Sofia Seabra – 30 horas

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

No final desta unidade curricular os alunos devem ser capazes de:

- Reconhecer a linguagem de programação Python e as suas potencialidades nas ciências biomédicas como ferramenta de automação de tarefas no tratamento de dados
- Distinguir diferentes tipos de dados e variáveis
- Reconhecer e aplicar controlo de fluxo no código
- Elaborar funções de código simples
- Selecionar e utilizar os módulos de Python adequados
- Desenvolver *scripts* de código Python utilizando os módulos adequados



INSTITUTO DE HIGIENE E
MEDICINA TROPICAL
DESDE 1902

- Ser capazes de pesquisar informação adequada para desenvolvimento de código e resolução de problemas

Conteúdos programáticos:

- Introdução ao Python, as suas aplicações
- Tipos de variáveis e estruturas de dados
- Controlo de fluxo de código
- Desenvolvimento de funções
- Utilização de bibliotecas de código (Numpy e Pandas)
- Visualização (Matplotlib, Seaborn)
- Introdução a *Machine Learning*
- Introdução ao Biopython
- Desenvolvimento de um projeto, em grupo, fazendo uso dos módulos usados no curso

Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas teórico-práticas serão lecionadas recorrendo ao auxílio de metodologias expositivas, estimulando, igualmente, a participação dos estudantes que deverão aplicar o código apresentado ao longo das aulas. Será incentivado o trabalho em pequenos grupos para resolução de exercícios. Nas aulas práticas será feito o desenvolvimento do projeto. Haverá ainda aulas de orientação tutorial para dúvidas e apoio no desenvolvimento do projeto.

A avaliação será baseada em testes de escolha múltipla e um projeto, e a sua apresentação, em que o aluno demonstre a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo da UC:

- Projeto em grupo, e a sua apresentação num seminário, utilizando o módulo Biopython (60%)
- Dois testes com perguntas de escolha múltipla (20% cada teste)

Em segunda época, a avaliação será realizada através de um exame final (100%)

Bibliografia de consulta / existência obrigatória:

W3School – Python geral - <https://www.w3schools.com/python>
Documentação Biopython - <https://biopython.org/wiki/Documentation>
Documentação NumPy - <https://numpy.org/doc/stable>
Documentação Pandas - <https://pandas.pydata.org/docs>