

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Laboratório de Programação

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Programming Laboratory

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

CI

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

CS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

162.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-15.0; PL-45.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Sónia Cristina Rolland de Lima Sobral - 60.0h

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

Os estudantes que completarem a UC serão capazes de:

- i. Conceber e implementar algoritmos face a problemas concretos;
- ii. Resolver problemas de pequena e média dimensão recorrendo a uma linguagem de programação.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

Students who complete the CU will be able to:

- i. Design and implement algorithms for concrete problems;
- ii. Solve small to medium-sized problems using a programming language.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

1. Algoritmos: Revisão: Operadores, Expressões matemáticas e computacionais, Estruturas condicionais, Ciclos; Resolução de problemas com ciclos; Vetores e Matrizes; alfanuméricas
2. Python: Revisão: Funções e Procedimentos; Noção de apontador, passagem por valor e por referência.
3. Tipos de dados compostos: strings, tuplos, conjuntos, listas, dicionários.
4. Extração, manipulação e processamento de dados.
5. Análise exploratória e visualização de dados
6. Ferramentas de programação, teste e depuração. 7. Resolução de Problemas

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

1. Algorithms - Review: Operators, Mathematical and computational expressions, Conditional structures, Cycles; Arrays; Strings.
2. Python - Review: Functions; Notion of pointer, passing by value and by reference.
3. Composite data types: strings, tuples, sets, lists, dictionaries.
4. Data extraction, manipulation and processing.
5. Exploratory analysis and data visualization.
6. Programming, testing and debugging tools.
7. Troubleshooting.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Os tópicos 1, 3 e 4 permitem que o estudante seja capaz de conceber e implementar algoritmos face a problemas concretos (objetivo i). Os tópicos 2 a 7 contribuem para que o estudante consiga resolver problemas de pequena e média dimensão recorrendo a uma linguagem de programação (objetivo ii).

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

Topics 1, 3 and 4 of the contents allow the student to be able to design and implement algorithms for concrete problems (objective i). Topics 2 to 7 help the student to solve small and medium-sized problems using a programming language (objective ii).

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

A unidade curricular é composta por aulas teórico-práticas e práticas laboratoriais. As aulas teórico-práticas expositivas utilizam frequentemente a interpelação aos alunos com exploração de conceitos através de exemplos. As aulas práticas laboratoriais pretendem desenvolver as competências específicas, através da resolução de exercícios práticos (papel e lápis, assim como no computador), com acompanhamento individual pelo docente. Uso intensivo das plataformas UPT MOODLE e ZOOM.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

The curricular unit consists of theoretical-practical classes and laboratory practices.

During the expository theoretical-practical classes there will be frequent use of questioning students with exploration of concepts through examples.

Practical laboratory classes aim to develop specific skills, through solving practical exercises (paper and pencil, as well as on the computer), with individual monitoring by the teacher.

Intensive use of the UPT MOODLE and ZOOM platforms.

4.2.14. Avaliação (PT):

Será aplicada o método de avaliação mista constituída por uma prova pratica (50%) e um exame final no computador (50%), ambos com nota mínima de 7 valores.

Em caso de reprovação ou melhoria de nota, será aplicado um exame final no computador com a ponderação de 100%.

4.2.14. Avaliação (EN):

The discrete assessment method will be applied, consisting of a practical test (50%) and a final exam on the computer (50%), both with a minimum grade of 7 points.

In case of failure or grade improvement, a final exam will be administered on the computer with 100% weighting.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

O método expositivo e a exploração de conceitos através de exemplos usado nas aulas teórico-práticas permitem a compreensão dos conceitos e a sua aplicação. As aulas praticas-laboratoriais destinam-se a que os alunos resolvam problemas e realizem projetos onde aplicam esses conhecimentos.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The expository method and exploration of concepts through examples used in theoretical-practical classes allow the understanding of concepts and their application. Practical-laboratory classes are intended for students to solve problems and carry out projects where they apply this knowledge.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Sobral, S. R. (2023) Introdução à programação usando Python, Edições Sílabo.

Ramalho, L. (2015) Fluent Python: Clear, Concise, and Effective Programming, O'Reilly Media, 1st edition, 978-1491946008.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Sobral, S. R. (2023) Introdução à programação usando Python, Edições Sílabo.

Ramalho, L. (2015) Fluent Python: Clear, Concise, and Effective Programming, O'Reilly Media, 1st edition, 978-1491946008.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]