

## Ficha de Unidade Curricular

<b>Curso</b>	Licenciatura em Engenharia Informática e de Computadores							
<b>Designação UC</b>	Programação							
<b>Área Científica</b>	IC			<b>Observações</b>				
<b>Ano</b>	1	<b>Semestre</b>	1	<b>Duração<sup>1</sup></b>	Semestral			
<b>ECTS</b>	6	<b>Horas de trabalho<sup>2</sup></b>	162	<b>Horas de contacto<sup>3</sup></b>	TP	T	P	PL
					18	37,5		12
<b>Docente Responsável</b>	Pedro Alexandre de Seia e Cunha Ribeiro Pereira							

### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (1.000 carateres).

- Os estudantes que terminam com sucesso esta unidade curricular serão capazes de:
1. Demonstrar o conhecimento sobre os mecanismos básicos da linguagem de programação Java.
  2. Construir pequenos programas que resolvam problemas simples descritos em linguagem natural.
  3. Testar e corrigir pequenos programas.
  4. Escrever relatórios onde se justifica as decisões tomadas nos programas construídos.
  5. Utilizar ferramentas para desenvolver programas e para elaborar relatórios.

### Conteúdos programáticos (1.000 carateres).

- I. Valores, Tipos e variáveis; Expressões; Entrada/Saída de dados; Instruções de decisão.
- II. Ciclos repetitivos; Vetores; Tipos referência; Métodos e passagem de parâmetros.
- III. Objetos; Construção de novos tipos; Membros de instância e de tipo; Construtores.
- IV. Algoritmos de pesquisa e ordenação em vetores.

### Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular (1.000 carateres).

Esta unidade curricular representa para a maioria dos alunos um primeiro contacto com a programação, que se pretende motivador sem descuidar o formalismo e o rigor, sendo a base da formação de software do curso. São introduzidos conceitos e vocabulário fundamental da programação (I e II do conteúdo programático) e, em particular, da programação baseada em objetos (III), concretizados na linguagem Java. Os algoritmos de pesquisa e ordenação (IV) são usados para praticar os conceitos transmitidos.

### Metodologias de ensino (avaliação incluída) (1.000 carateres).

Previstas 30 aulas durante o semestre (15 de 3 horas e 15 de 1,5 horas). Quatro aulas de 3 horas são de prática laboratorial e as restantes teóricas e teórico-práticas. As aulas destinam-se à apresentação dos temas e de exemplos práticos de aplicação. Os tópicos principais são ainda explorados através da realização de trabalhos práticos para desenvolver pequenos programas em Java. Os resultados da aprendizagem (1) e (2) são avaliados individualmente através do teste final escrito e das fichas realizadas durante o semestre. Durante o acompanhamento dos trabalhos de grupo realizados nas aulas práticas são avaliados os resultados da aprendizagem (3) e (5). Os resultados da aprendizagem (4) e (5) são avaliados na discussão final dos trabalhos de grupo. Nota final corresponde a 40% do teste final, 40% dos trabalhos e 20% das fichas realizadas nas aulas.

<sup>1</sup> Anual, semestral, trimestral, ...

<sup>2</sup> Número total de horas de trabalho

<sup>3</sup> Discriminadas por tipo de metodologia adotado (T - Ensino teórico; TP - Ensino teórico-prático; PL - Ensino prático e laboratorial; TC - Trabalho de campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação tutorial; O - Outro)

**Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular (3.000 carateres).**

Nas sessões teóricas e teórico-práticas são apresentados os mecanismos básicos da linguagem Java e são construídos, testados e corrigidos pequenos programas com a participação dos alunos. Para realizar os diversos trabalhos práticos são usadas ferramentas de complexidade gradualmente crescente (linha de comando, editor simples, ambiente integrado, depurador de erros) e são escritos relatórios que fundamentam as decisões tomadas.

**Bibliografia de consulta/existência obrigatória (1.000 carateres).**

W. Savitch, *Java: An Introduction to Problem Solving and Programming*, 8<sup>th</sup> edition, Pearson, 2017.  
ISBN 9780134462035.