

---

**Ano Letivo** 2018-19

---

**Unidade Curricular** LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO

---

**Cursos** ENGENHARIA INFORMÁTICA (1.º ciclo)

---

**Unidade Orgânica** Faculdade de Ciências e Tecnologia

---

**Código da Unidade Curricular** 14781044

---

**Área Científica** CIÊNCIA DE COMPUTADORES

---

**Sigla**

---

**Línguas de Aprendizagem** Português

---

**Modalidade de ensino** Ensino presencial

---

**Docente Responsável** Maria Margarida da Cruz Silva Andrade Madeira e Carvalho de Moura

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Maria Margarida da Cruz Silva Andrade Madeira e Carvalho de Moura	TP	TP1; TP2; TP3	90TP
Tiago Miguel Pereira Candeias	TP	TP1; TP2	60TP
Docente A Contratar FCT 1	TP	TP1; TP2; TP3	90TP

\* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
1º	S2	30TP	84	3

\* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

#### Precedências

Sem precedências

#### Conhecimentos Prévios recomendados

Idealmente, os alunos deverão ter concluído com êxito a cadeira anterior, *Programação Imperativa*.

#### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

No final da cadeira, os alunos terão consolidado os conhecimentos elementares de programação adquiridos na cadeira anterior (Programação Imperativa) e deverão ser capazes de:

- Desenvolver com autonomia acrescida programas usando a linguagem C.
- Dominar com proficiência a linguagem C.
- Conhecer os fundamentos da programação gráfica usando Processing.
- Compreender o ciclo de desenvolvimento de software.
- Exprimir em C e em Processing os principais algoritmos elementares.
- Tirar partido das técnicas básicas da programação gráfica em Processing, para desenvolver programas visuais simples.

#### Conteúdos programáticos

- Complementos de programação com C.
  - Arrays dinâmicos de cadeias de caracteres
  - Estruturas e arrays de estruturas
  - Funções como argumento e funções como valor.
  - Utilização da função qsort.
  - Processamento de matrizes.
- Introdução à programação gráfica com Processing.

### Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Tratando-se de uma cadeira de laboratório, não existem aulas teóricas; apenas existem aulas teórico-práticas, de forte pendor laboratorial. Nestas aulas, os alunos resolvem problemas de programação ou realizam trabalhos mais longos, com guião, sob a supervisão dos professores. As aulas funcionam em regime de laboratório aberto, com presenças controladas.

A avaliação usa a modalidade *avaliação por frequência*, nos termos do art. 9, n. 1, al. b) do Regulamento Geral de Avaliação da Universidade do Algarve, de 31 de agosto de 2016. Não há exame.

---

### Bibliografia principal

- The C Programming Language, Dennis M. Richie, Brian W. Kernighan, <http://www.amazon.co.uk/C-Programming-Language-2nd/dp/0131103628/>.
- Elementos de Programação com C, Pedro Guerreiro, <http://www.fca.pt/pt/catalogo/informatica/programacao/elementos-de-programacao-com-c/>.
- Make: Getting Started with Processing, Casey Reas, Ben Fry, <http://www.amazon.co.uk/Make-Processing-Introduction-Interactive-Technology/dp/1457187086>.
- Guiões de programação ad hoc fornecidos pelos professores.

**Academic Year** 2018-19

**Course unit** PROGRAMMING LABORATORY

**Courses** INFORMATICS (COMPUTER SCIENCE) (1st Cycle)

**Faculty / School** Faculdade de Ciências e Tecnologia

**Main Scientific Area** CIÊNCIA DE COMPUTADORES

**Acronym**

**Language of instruction** Portuguese

**Teaching/Learning modality** Face to face learning

**Coordinating teacher** Maria Margarida da Cruz Silva Andrade Madeira e Carvalho de Moura

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Maria Margarida da Cruz Silva Andrade Madeira e Carvalho de Moura	TP	TP1; TP2; TP3	90TP
Tiago Miguel Pereira Candeias	TP	TP1; TP2	60TP
Docente A Contratar FCT 1	TP	TP1; TP2; TP3	90TP

\* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

### Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	30	0	0	0	0	0	0	84

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

### Pre-requisites

no pre-requisites

### Prior knowledge and skills

Ideally, students should have successfully completed the previous course, *Imperative Programming*.

### The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

At the end of the course, students will have consolidated the elementary programming knowledge acquired in the previous course (*Imperative Programming*) and should be able to:

- Develop with increased autonomy programs using the C language.
- Master the C programming language proficiently.
- Know the basics of graphical programming using Processing.
- Understand the software development cycle.
- Express the main elementary algorithms in C and in Processing.
- Use the basic techniques of graphic programming in Processing, to develop simple visual programs.

### Syllabus

- Complements of programming with C.
  - Strings and string arrays.
  - Structures and arrays of structures.
  - Function as arguments and function as values.
  - Using the qsort function.
  - Matrix processing.
- Introduction to graphical programming with Processing.

### Teaching methodologies (including evaluation)

This is essentially a practical course, with no lectures. All classes are hands-on lab classes. In these lab classes, students solve programming problems or perform longer assignments, under the supervision of the teaching staff.

The evaluation uses the "frequency evaluation" modality, according to University of Algarve regulations. There is no final exam.

### Main Bibliography

- The C Programming Language, Dennis M. Richie, Brian W. Kernighan,  
<http://www.amazon.co.uk/C-Programming-Language-2nd/dp/0131103628/>.
- Elementos de Programação com C, Pedro Guerreiro,  
<http://www.fca.pt/pt/catalogo/informatica/programacao/elementos-de-programacao-com-c/>.
- Make: Getting Started with Processing, Casey Reas, Ben Fry,  
<http://www.amazon.co.uk/Make-Processing-Introduction-Interactive-Technology/dp/1457187086>.
- Ad hoc notes provided by the teaching staff.