

---

**Ano Letivo** 2022-23

---

**Unidade Curricular** PROGRAMAÇÃO

---

**Cursos** INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DOMÓTICA E AUTOMAÇÃO

---

**Unidade Orgânica** Instituto Superior de Engenharia

---

**Código da Unidade Curricular** 140064352

---

**Área Científica** FORMAÇÃO TÉCNICA, CIÊNCIAS INFORMÁTICAS

---

**Sigla** FT

---

**Código CNAEF (3 dígitos)** 481

---

**Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - 8; 9 ODS (Indicar até 3 objetivos)**

---

**Línguas de Aprendizagem** Português-PT.

---

**Modalidade de ensino**

Presencial.

---

**Docente Responsável**

Carlos Manuel de Azevedo Marinho

---

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Carlos Manuel de Azevedo Marinho	PL; TP	TP1; PL1	14TP; 42PL

\* 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	S1	14TP; 42PL	150	6

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

---

**Precedências**

Sem precedências

---

**Conhecimentos Prévios recomendados**

Não aplicável.

---

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

Apresentar as técnicas algorítmicas de resolução de problemas em programação imperativa de computadores.

Ensinar as características gerais da linguagem C.

Iniciar os alunos na análise, técnicas de formalização, codificação e resolução de problemas tipificados.

### Conteúdos programáticos

1- Algoritmia e técnicas de programação;

2- Características gerais da Linguagem C;

3- Programação em C;

3.1- Mecanismos de controlo (Sequências, Seleções e Iterações);

3.2- Funções;

3.3- Tabelas;

3.4- Cadeias de caracteres;

3.5- Apontadores;

3.6- Estruturas;

3.7- Afetação de memória dinâmica;

3.8- Ficheiros.

---

### Metodologias de ensino (avaliação incluída)

#### Aulas TP :

- Método predominantemente expositivo, com projeção e explicação dos objetivos e conteúdos correspondentes a cada tema.
- Prática laboratorial em computador. Resolução e codificação, em linguagem C, de problemas tipificados, selecionados em conformidade com o conteúdo teórico semanal.

#### Aulas PL :

- Prática laboratorial em computador. Resolução de problemas complementares.

A avaliação compreende duas componentes: um teste ou exame (T/E) e um trabalho (T) com o respetivo relatório, apresentação e discussão. As duas componentes são avaliadas na escala de 0 a 20. A classificação final é igual a 60% (T/E) + 40% (T), com classificação mínima de 8 valores em cada componente. O aluno fica aprovado se obtiver classificação final igual ou superior a 10.

Nota: Regulamento de Avaliação da UAAlg, ponto 3 do art.º 6, a assiduidade é obrigatória, não podendo o aluno exceder o número limite de faltas, correspondente a 25% das horas de contacto totais.

**Bibliografia principal**

Kernighan, B. e Ritchie, D. (2015) *The C Programming Language*, 2th edition, Pearson Education India.

Damas, L. (2019) *Linguagem C*, 24a Edição, FCA-Informática.

Sá, J. M. (2004) *Fundamentos de programação usando C*, FCA-Informática.

Rocha, A. (2006) *Introdução à Programação usando C*, FCA-Informática.

Guerreiro, P. (2008) *Elementos de Programação com C*, 4a Edição, FCA-Informática.

---

**Academic Year** 2022-23

---

**Course unit** PROGRAMMING

---

**Courses** Electrical Installations, Domotics and Automation

---

**Faculty / School** INSTITUTE OF ENGINEERING

---

**Main Scientific Area**

---

**Acronym**

---

**CNAEF code (3 digits)** 481

---

**Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives)** 8; 9

---

**Language of instruction** Portuguese-PT.

---

**Teaching/Learning modality** Presential.

**Coordinating teacher** Carlos Manuel de Azevedo Marinho

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Carlos Manuel de Azevedo Marinho	PL; TP	TP1; PL1	14TP; 42PL

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

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	0	14	42	0	0	0	0	0	150

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**

Not applied.

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

This unit is mainly to introduce the techniques of algorithmic problem solving in imperative programming computers. To teach the general characteristics of programming C Language. To initiate students in the analysis, formal techniques, coding and solving typified problems.

## Syllabus

- 1-Algorithmics and programming techniques;
  - 2-General Characteristics of programming C Language;
  - 3 - C - P r o g r a m m i n g :
    - 3.1-Mechanisms of control (sequences, selections and iterations);
    - 3.2-Functions;
    - 3.3-Tables;
    - 3.4-Strings;
    - 3.5-Pointers;
    - 3.6-Structures;
    - 3.7-Dynamic memory;
    - 3.8-Files.
- 

## Teaching methodologies (including evaluation)

### Theoretical and Practical lessons :

-Method of exposition, explanation and projection of the objectives and contents for each week.

-Practical laboratory computer. Resolution and coding in C language, typed problems, selected in accordance with the weekly theoretical content.

Practical lessons : Practical laboratory computer.

The Assessment consists of two parts: a test or exam (T/E) and a work (W) with the corresponding report, presentation and discussion. The two components are evaluated on a scale of 0 to 20. The final rating is 60% (T/E) + 40% (W), with a minimum grade of 8 values in each component. The students are approved if they receive final rating equal to or greater than 10.

Note: Under the terms of UAAlg Assessment Regulations, item 3 of article 6, attendance is mandatory and students cannot exceed the maximum number of absences, i.e. 25% of the total contact hours.

### Main Bibliography

Kernighan, B. e Ritchie, D. (2015) *The C Programming Language*, 2th edition, Pearson Education India.

Damas, L. (2019) *Linguagem C*, 24a Edição, FCA-Informática.

Sá, J. M. (2004) *Fundamentos de programação usando C*, FCA-Informática.

Rocha, A. (2006) *Introdução à Programação usando C*, FCA-Informática.

Guerreiro, P. (2008) *Elementos de Programação com C*, 4a Edição, FCA-Informática.