

PROGRAMAÇÃO

Curso Técnico Superior Profissional em Eletrónica, Automação e Comando

Curso Técnico Superior Profissional em Energia, Telecomunicações e Domótica

Curso Técnico Superior Profissional em Robótica Colaborativa e Inteligência Industrial

Curso Técnico Superior Profissional em Sistemas Eletrónicos e Computadores

Código: 322078

Área Científica Predominante: Programação e desenvolvimento de software

Docente: Patrícia Isabel Sousa Trindade Silva Leite

Idioma de Instrução: Português

Regime: S1

Carga Letiva: 60h Carga Trabalho: 100h

ECTS: 6,0

Objetivos

Nesta unidade curricular pretende-se apresentar os conceitos fundamentais relativos algoritmia e estruturas de dados bem como programação estruturada. Pretende-se também desenvolver a capacidade de compreender e analisar problemas, assim como de conceber e planear soluções estruturadas conducentes à sua resolução, utilizando a linguagem de programação C.

Resultados da Aprendizagem

Os alunos devem ser capazes de analisar problemas e propor uma implementação numa linguagem imperativa (linguagem C). Devem ser capazes de perceber o processo de codificação, compilação e execução. Devero ser capazes de utilizar estruturas condicionais e ciclicas, arrays e strings.

Conteúdos Programáticos

1. Lógica de programação
 - 1.1 Algoritmos
 - 1.2 Formas de representação de algoritmos – pseudocódigo, matemática formal e fluxogramas
 - 1.3 Linguagens compiladas vs. Ling. Interpretadas
 - 1.4 Ciclo de desenvolvimento
 - 1.5 Abordagem estruturada e modular
2. Elementos e estruturas fundamentais de programação

2.1 Variáveis vs. constantes; tipos de dados; identificadores;

2.2 Tipos de dados e variáveis;

2.3 Instruções elementares: leitura/input, escrita/output;

2.4 Operadores e precedências.

3. Algoritmos de sequências simples

4. Estruturas de controlo: condicionais e cíclicas

5. Procedimentos e funções

5.1 Variáveis locais vs. globais

5.2 Passagem de parâmetros

Bibliografia Recomendada

• Damas, Luís (1999), "Linguagem C", 20.a edição, FCA – Editora de Informática Lda., série Tecnologias de

Informação

• Guerreiro, P. (2001), "Elementos de Programação com C", 3.a edição, FCA – Editora de Informática Lda., série Tecnologias de Informação

• Vasconcelos, J.B., Carvalho, J.V. (2005), "Algoritmia e Estruturas de Dados", Centro Atlântico.

• Pereira, Alexandre (2013), "C e Algoritmos", 1a edição

Métodos de Ensino e de Aprendizagem

Os conteúdos programáticos foram definidos tendo em vista a aprendizagem de uma linguagem de programação imperativa (linguagem C).

Assim a apresentação, exploração e implementação de técnicas de programação imperativa abordada no início do programa da unidade curricular.

Os restantes pontos são dedicados à aprendizagem da linguagem de programação.

Métodos de Avaliação

[TA] teste de avaliação

[TI] trabalho individual

[TI.CP] nota da componente prática do TI (solução apresentada)

[TI.CT] nota da defesa individual teórica do TI

[NF] nota de final da UC.

[NE] nota de exame

Os resultados da aprendizagem serão avaliados através de uma componente teórica [TA] e de uma componente prática [TI]. A componente teórica consiste na realização de provas escritas individuais e a componente prática no desenvolvimento de um trabalho individual.

A nota final [NF] é a média pesada calculada segundo a expressão seguinte:

$$[TI] = [TI.CP] * 30 \% + [TI.CT] * 70\%$$

$$[NF] = [TA] * 40\% + [TI] * 60\%$$

A componente prática [TI.CP] do trabalho individual inclui a entrega de um relatório que valerá 5% da nota desta componente.

O aproveitamento à unidade curricular está sujeito à obtenção da nota mínima de 10,0 valores à componente teórica, e de 10,0 valores à componente prática (escala de 0 a 20);

O [TI] é objeto de apresentação e de defesa individual , sendo que a defesa individual [TI.CT] tem a ponderação de 70% na nota final deste trabalho;

O aproveitamento do trabalho prático [TI] está sujeito à obtenção da nota mínima de 10,0 valores à componente prática [TI.CP] e de 10,0 valores à componente teórica [TI.CT];

O [TI] será dividido cinco módulos que serão submetidos em atividades abertas no moodle em datas independentes definidas pelo docente;

A não entrega de um módulo no prazo estabelecido, corresponde à nota de 0.0 valores a esse módulo;

Não serão aceites entregas ou melhorias da componente prática [TI] em época de exames;

Em épocas de exame apenas será avaliada a componente teórica, mantendo-se, para efeitos do cálculo da nota final, o valor obtido na componente prática durante a frequência da unidade curricular.

$$[NF] = [NE] * 40\% + [TI] * 60\%$$