

| | | | | | | | |
|--|---|-----------------|--------|----------------------------------|-----------|-----------------|-----|
| <i>Curso</i> | Engenharia Informática | | | <i>Ano letivo</i> | 2015/2016 | | |
| <i>Unidade Curricular</i> | Introdução à Programação | | | <i>ECTS</i> | 6 | | |
| <i>Regime</i> | Obrigatório | | | | | | |
| <i>Ano</i> | 1 | <i>Semestre</i> | 1º sem | <i>Horas de trabalho globais</i> | | | |
| <i>Docente (s)</i> | José Alberto Quitério Figueiredo | | | <i>Total</i> | 168 | <i>Contacto</i> | 105 |
| <i>Coordenador da área disciplinar</i> | Paulo Jorge Costa Nunes (Programação e Multimédia) | | | | | | |

GFUC previsto

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

1. Conceção e desenvolvimento de programas em C.
2. Diferenciar e aplicar os elementos da linguagem C.
3. Programar algoritmos em C.

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Introdução à programação em C
 - 1.1. Funcionamento e estrutura de um programa
 - 1.2. Tipos de dados simples, variáveis, operadores e expressões
 - 1.3. Entrada e saídas de dados
 - 1.4. Estruturas de controlo
 - 1.5. Introdução ao ambiente de desenvolvimento integrado (IDE).
2. Funções
 - 2.1. Funcionamento e estrutura
 - 2.2. Passagem de parâmetros
 - 2.3. Recursividade
3. Tipos de dados compostos
 - 3.1. Cadeias de caracteres
 - 3.2. Vetores e matrizes
 - 3.3. Estruturas, uniões e enumerações
4. Apontadores
 - 4.1. Conceito e aplicação
 - 4.2. Manipulação de memória dinâmica
5. Ficheiros
 - 5.1. Definição e utilização
 - 5.2. Operações de manipulação de ficheiros

3. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC

Os conteúdos 1 a 5 estão coerentes com o objetivo 1, pois são expostos os elementos fundamentais da linguagem de programação em C para a conceção e desenvolvimento de programas.

Os conteúdos 1 a 5 estão coerentes com o objetivo 2, porque são lecionados e exemplificados os conceitos, técnicas de programação e aplicação dos diferentes elementos de programação em linguagem C na resolução de problemas.

Os conteúdos 1 a 5 estão coerentes com o objetivo 3, pois para programar algoritmos é necessário diferenciar e aplicar os elementos da linguagem C e interpretar algoritmos em linguagem algorítmica. Um dos objetivos da unidade curricular de algoritmos e estruturas de dados é "escrever algoritmos utilizando pseudocódigo e simbologia de fluxogramas". O que permite ao aluno saber interpretar algoritmos. Procuramos a interdisciplinaridade como forma de motivar, de desenvolver e de consolidar os objetivos das duas unidades curriculares.

4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Obrigatória

- [1] Manual fornecido pelo docente.
- [2] Programação Avançada Usando C. António Manuel Adrego da Rocha. FCA. 2006. ISBN 972-722-546-2.
- [3] Elementos de programação em C - Pedro Guerreiro. - 3ª edição atualizada e aumentada. FCA, 2006. ISBN 972-722-510-1
- [4] Linguagem C. Luis Damas. FCA. 1999. ISBN 972-722-156-4

Recomendada

- [5] Knuth, Donald E. (1998). "The Art of Computer Programming – VOLUME 1,2,3,4". ADDISON – WESLEY. Versão para download free: <http://techtweets.com.bd/en/downloads/73>, em 23 de Setembro de 2014.
- [6] Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie, The C Programming Language, Published by Prentice-Hall. Versão para download free: <http://books.cat-v.org/computer-science/c-programming-language/The.C.Programming.Language.2nd.Edition.pdf>, em 23 de Setembro de 2014..

5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

Metodologias de ensino:

1. Lição expositiva;
2. Lição interativa;
3. Resolução de problemas;
4. Trabalho de grupo.

REGRAS DE AVALIAÇÃO

Avaliação contínua

1. Construção de portefólio com exercícios elaborados em sala de aula (25%)
2. Frequência prática, em data a designar (40%)
3. Frequência, época de avaliações, marcado pela direção da Escola: teste escrito (35%)

Avaliação por exame final na Época Normal, Época de Recurso ou Época Especial:

Teste escrito - 100%

6. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DA UNIDADE CURRICULAR

Lição expositiva está coerente com os objetivos devido à necessidade de apresentar os conteúdos teóricos aos alunos. É necessário introduzir, verbalizar e exemplificar cada um dos elementos e técnicas da linguagem de programação em C.

Lição interativa está coerente com os objetivos pois a interação alunos/docentes ajuda a aprendizagem dos conceitos para além da introdução de novas ideias, perspetivas e soluções que podem ser aplicadas na implementação, na manipulação e estudo de diferentes estratégias para desenvolvimento de código.

Resolução de problemas está coerente com os objetivos pois a aplicação de conteúdos teóricos a exercícios práticos de inspiração realista, relacionados com o estudo ajuda a consolidar a matéria, realçando o saber fazer. Os problemas são gradualmente apresentados em nível de dificuldade e complexidade à medida que os diferentes conteúdos vão sendo apresentados e consolidados.

Trabalho de grupo está coerente com os objetivos visto que o trabalho permite ao aluno desenvolver sua capacidade individual de organização e reconhecer as vantagens de trabalhar em grupo. Na realização do trabalho os alunos têm de resolver um problema com alguma dimensão sendo obrigados a aplicar a maioria dos conhecimentos adquiridos. O trabalho em grupo permite, ainda, ao aluno consolidar os conhecimentos adquiridos na unidade curricular e desenvolver a sua capacidade de resolução de problemas.

6. CONTATOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

| Nome | Email | Telefone | Gabinete | Horário de atendimento |
|---------------|--|----------|----------|--|
| José Quitério | jfig@ipg.pt | 1220 | 20 | Segunda-feira: 9:00 - 11:00 Sexta-feira: 9:00 - 10:00 |

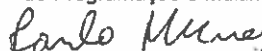
Data: 22 de Setembro de 2015

Docente da disciplina



José Alberto Quitério Figueiredo

Coordenador da área disciplinar
de Programação e Multimédia



Paulo Jorge Costa Nunes