UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

Programa da Unidade Curricular
INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO

Ano Lectivo 2024/2025

1. Unidade Orgânica

Faculdade de Ciências da Economia e da Empresa

2. Curso

ENGENHARIA INFORMÁTICA

3. Ciclo

1º

4. Unidade Curricular

INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO (L9004)

5. Área Científica

6. Ano Curricular

1º

7. Tipo de Unidade Curricular / Semestre

1º Semestre

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

8. Tipo de aula e carga horária (tempo de trabalho)

Aulas Teóricas:	
Aulas Práticas:	
Aulas Teórico-Práticas:	30,00
Orientação Tutorial:	20,00

9. Créditos ECTS

6,00

10. Coordenador da Área Cientifica

11. Regente

Prof. Doutora MARIA INÊS VASCONCELLOS FURTADO

12. Assistentes

13. Língua de Ensino

Português

14. Objetivos Gerais

1. Introduzir o aluno à programação no modelo imperativo.
2. Aprender a resolver diferentes problemas com programação e a utilizar métodos de programação iterativa e recursiva.
3. Iniciar a utilização prática da linguagem C, a praticar a codificação de algoritmos nessa linguagem.

15. Objetivos Específicos

A. Caracterizar o modelo imperativo de programação e as estruturas de controlo que dele fazem parte.
B. Estudo e prática de métodos de programação iterativa.
C. Introdução da linguagem de programação imperativa C
C.1. Manipular um ambiente de programação IDE (Integrated Development Environment)
C.2 Criação de um projecto de programação (nível introdutório)

16. Competências a adquirir

1. Conhecimento das características do modelo imperativo de programação.
2. Prática de resolução de problemas de programação imperativa.
3. Conhecimento das instruções e tipos fundamentais da linguagem C.
4. Os alunos, ao final da disciplina, devem ser capazes de analisar e criar sistemas e softwares (nível introdutório)

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

17. Metodologia de Ensino

1. As aulas teórico-práticas abordam os conteúdos através de exemplos práticos, sendo apoiadas com apontamentos e referências bibliográficas.
2. As aulas de orientação tutorial são dedicadas à prática da linguagem C sendo apoiadas por fichas de orientação tutorial.

18. Conteúdos Programáticos

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

1. Introdução
1.1. Computadores e programação
- Introdução aos fundamentos básicos de computação e sua relação com a programação.
1.2. Linguagens de programação
- Visão geral das principais linguagens de programação e suas características.
1.3. Algoritmo
- Definição de algoritmo como uma sequência lógica de passos para resolver problemas.
1.4. Programa
- Estrutura e composição de programas de computador.
1.5. Modelo imperativo
- Explicação do paradigma imperativo e sua aplicação na resolução de problemas.
2. Algoritmia e Programação
2.1. Algoritmo e Notações algorítmicas
- Discussão sobre a importância de algoritmos claros e eficientes. Uso de notações como pseudocódigo e diagramas de fluxo.
2.2. Tipos de dados
2.2.1. Noção de variável
- Conceito de variável como um local de armazenamento de dados com nome, tipo e valor.
2.3. Instruções fundamentais em programação imperativa
2.3.1. Atribuição
- Uso de operadores de atribuição para armazenar valores em variáveis.
2.3.2. Entradas e saídas / leituras e escritas
- Métodos para interação com o usuário e manipulação de dados.
2.3.3. Estruturas de controlo: Seleção e Ciclos
- Utilização de estruturas condicionais (if-else) e laços (for, while) para controle do fluxo de execução.
2.4. Rotinas
2.4.1. Programa principal
- Organização e estruturação do programa principal.
2.4.2. Procedimentos e seus parâmetros de entrada/saída
- Definição e utilização de procedimentos para modularizar o código.
2.4.3. Funções e seus parâmetros: passagem de parâmetro por valor
- Implementação de funções para realizar tarefas específicas, com exemplos de passagem de parâmetros por valor.
2.7. Estudo e manipulação de vetores
- Exploração de estruturas unidimensionais para armazenar e manipular conjuntos de dados.
2.8. Estudo e manipulação de matrizes (bi ou n-dimensionais)
- Aplicações de estruturas multidimensionais para representar dados complexos.
2.9. Introdução a Ponteiros
2.9.1. Conceito de ponteiros
- Explicação de ponteiros como variáveis que armazenam endereços de memória.
2.9.2. Cadeias de Caracteres
- Manipulação de strings como arranjos de caracteres na linguagem de programação.

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

2.9.3. Registos (structs)
- Utilização de structs para organizar e manipular dados heterogêneos.
2.9.4. Funções e seus parâmetros: passagem de parâmetro por referência
- Utilização de ponteiros para passar parâmetros por referência em funções.
2.10. Ficheiros texto
- Manipulação de ficheiros de texto para leitura e escrita de dados persistentes.

19. Métodos de Avaliação

A avaliação contínua é realizada de acordo com o regulamento vigente na universidade compreendendo assiduidade, participação e empenhamento nas aulas. Os trabalhos pedidos são objecto de avaliação, seguindo o objectivo a atingir e a calendarização definida.

20. Recursos Didáticos

As aulas serão dadas, sempre que possível, com recurso a apresentações visuais.
Computadores nas aulas práticas com o CLion, Visual Studio, Dev C++ ou similar.
Exposição teórico-prática e exercícios.

21. Objetivos de Sustentabilidade

22. Palavras Chave

Algoritmos
Programação
Linguagem C

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

23. Bibliografia Principal

Autor(es):	Damas, Luís Manuel Dias		
Título:	Linguagem C		
Edição:	1	Ano:	1999
Local:	Lisboa		
Editora:	FCA		

Autor(es):	Rocha, António Manuel Adrego da		
Título:	Introdução à programação usando C		
Edição:	1	Ano:	2006
Local:	Lisboa		
Editora:	FCA		

Autor(es):	Pereira Alexandre		
Título:	C e algoritmos		
Edição:	1	Ano:	2017
Local:	Lisboa		
Editora:	Sílabo		

24. Bibliografia Complementar

Autor(es):	Dennis M. Ritchie, Brian W. Kernighan		
Título:	The C programming language		
Edição:	2	Ano:	1988
Local:	New Jersey		
Editora:	Prentice Hall		

Autor(es):	Deitel, Harvey M.; Deitel, P. J.		
Título:	Como programar em C		
Edição:		Ano:	1999
Local:	Rio de Janeiro		
Editora:	LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora		

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

Ficha técnica MIP / MIP Datasheet	
Título / Title	Programa da unidade curricular 'INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO': Ano Lectivo 2024/2025
Autor / Author	Prof. Doutora MARIA INÊS VASCONCELLOS FURTADO
Classificação / Classification	-
Descritores / Descriptors	-
Colaborador(es) / Colaborator(s)	-
Data Hora / Date Time	01-08-2024 16:59:00
Formato de dados / Data Format	Texto / Text, PDF
Estatuto de utilização / Usage	Acesso público / Public Access
Relação / Relation	Versão 1,0

(c) Universidade Lusíada, 2024

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt