

1. Caracterização da Unidade Curricular

1.1. Designação da Unidade Curricular

1.1.1. Designação

Informática I

Curso(s):

Comércio e Negócios Internacionais (P.L.)

1.1.2. Designation

Computing I

Course(s):

Degree in International Business

1.2. Sigla da área científica em que se insere

1.2.1. Sigla da área científica

CIC

1.2.2. Scientific area's acronym

CIC

1.3. Duração da Unidade Curricular

1.3.1. Duração

Semestral

1.3.2. Duration

Semestral

1.4. Total de horas de trabalho

1.4.1. Horas de trabalho

Horas de Trabalho: 0162:00

1.4.2. Working hours

Working hours: 0162:00

1.5. Total de horas de contacto

1.5.1. Horas de contacto

(T) Teóricas:	0000:00	(TC) Trabalho de Campo:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas:	0067:30	(OT) Orientação Tutorial:	0000:00
(P) Práticas:	0022:30	(E) Estágio:	0000:00
(PL) Práticas Laboratoriais:	0000:00	(O) Outras:	0010:00
(S) Seminário:	0000:00		
Horas Contacto:	0100:00		

1.5.2. Contact hours

(T) Theoretical:	0000:00	(TC) Field Work:	0000:00
(TP) Theoretical-practical:	0067:30	(OT) Tutorial Guidance:	0000:00
(P) Practical:	0022:30	(E) Internship:	0000:00
(PL) Laboratory practices:	0000:00	(O) Other:	0010:00
(S) Seminar:	0000:00		
Contact Hours:	0100:00		

1.6. ECTS

6

1.7. Observações

1.7.1. Observações

Obrigatória.

1.7.2. Comments

Mandatory.

2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular

2.1. Docente responsável e carga letiva (preencher o nome completo)

RUI MANUEL DE JESUS BORGES FRANCISCO

TPCNIN11A (4.5 horas semanais; 67.5 horas semestrais), TPCNIN11B (4.5 horas semanais; 67.5 horas semestrais), TPCNIN12A (4.5 horas semanais; 67.5 horas semestrais), TPCNIN12B (4.5 horas semanais; 67.5 horas semestrais), TPCNIN13IN (4.5 horas semanais; 67.5 horas semestrais)

2.2. Responsible academic staff member and lecturing load (fill in the full name)

RUI MANUEL DE JESUS BORGES FRANCISCO

TPCNIN11A (4.5 week hours; 67.5 semester hours), TPCNIN11B (4.5 week hours; 67.5 semester hours), TPCNIN12A (4.5 week hours; 67.5 semester hours), TPCNIN12B (4.5 week hours; 67.5 semester hours), TPCNIN13IN (4.5 week hours; 67.5 semester hours)

3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na Unidade Curricular

3.1. Outros docentes e respetivas carga letivas

3.2. Other academic staff and lecturing load

4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

4.1. Objetivos de aprendizagem

A conclusão, com sucesso, desta unidade curricular conduz a conhecimentos e a proficiência em:

- Noções e conceitos sobre hardware e software
- Aplicações «folha de cálculo» (e.g. Excel) para
 - Manipular, transformar e analisar diferentes tipos de dados estruturados em forma tabular
 - Organizar e produzir informação adequada a ambientes empresariais
 - Automatizar tarefas repetitivas recorrendo a linguagem de programação subordinada à aplicação (e.g. Visual Basic for Applications)

4.2. Learning outcomes of the curricular unit

The success in this curricular unit will provide knowledge and expertise on

- Notions and concepts of hardware and software
- A spreadsheet application usage for
 - Manipulate, transform and analyse different data types structured in tabular form
 - Producing relevant information for supporting business decisions
 - Automate repetitive tasks with the built-in programming language (e.g. Visual Basic for Applications)

5. Conteúdos programáticos

5.1. Conteúdos

1. Introdução à Informática

- 1.1. Hardware: Noções e terminologia. Desempenho do computador. Exemplos. Memória e armazenamento. Dispositivos de entrada e saída de dados. Tipos de redes. Exemplos.
- 1.2. Software: Noções e terminologia. Sistema operativo. Aplicações informáticas. Segurança. Exemplos.
- 1.3. Internet: Noções e terminologia. Segurança. Exemplos.

2. Folha de Cálculo

- 2.1. Características da aplicação: Etapas iniciais. Personalização de definições. Segurança.
- 2.2. Gestão de Folhas de Cálculo: Linhas e colunas. Formatação de números, datas e texto.
- 2.3. Fórmulas e Funções. Construção de fórmulas com funções. Identificação de tipos de erros.
- 2.4. Funções: Aplicações com funções temporais, matemáticas, estatísticas, texto, financeiras, consulta, lógicas e base de dados.
- 2.5. Gráficos: Criação e edição de gráficos.
- 2.6. Gestão de Dados: Ordenar e filtrar dados. Atribuição de ligações entre gráficos e folhas de cálculo. Edição de modelos. Extração de dados de páginas Web.
- 2.7. Análises: Tabelas dinâmicas. Gráficos dinâmicos. Cenários.
- 2.8. Introdução à programação em VBA (Visual Basic for Applications): Algoritmos. Léxico, sintaxe e semântica da linguagem de programação. Variáveis e tipos de dados. Estruturas de controlo. Funções e procedimentos. Desenvolvimento de interfaces gráficos.

5.2. Syllabus

1. Introduction to concepts of Computer Science:

- 1.1 Hardware: Concepts and terminology. Memory and storage. I/O devices. Networks. Examples
- 1.2 Software: Concepts and terminology. Operating system. Programs and applications. Computer viruses. Examples
- 1.3 Internet: Concepts and terminology. Identification/authentication. Data security. Examples.

2. Spreadsheet application

- 2.1 First steps: Settings. Security.
- 2.2 Spreadsheet Management: Workbooks. Sheets. Lines and columns. Formats for numbers, dates and text data.
- 2.3 Formulas and Functions: Formulas with functions. Error messages.
- 2.4 Types of functions: Date, mathematical, statistical, text, financial, reference, logic and database.
- 2.5 Graphics: Creating and editing graphics.
- 2.6 Data management: Sorting and filtering data. Extract data from web pages.
- 2.7 Data analysis: Pivot tables and dynamic charts. Scenarios. Solver.
- 2.8 Introduction to programming in VBA (Visual Basic for Applications): Algorithms. Programming language characteristics: Lexical, syntax and semantics. Data types and variables. Control structures. Functions and procedures. Macros for creating graphical interfaces.

6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos da Unidade Curricular

6.1. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos

Os conceitos de hardware, software e internet são apresentados, com auxílio de exemplos, no primeiro tópico programático. Com os tópicos programáticos 2.1 a 2.4, utilizando problemas adequados, são adquiridos conhecimentos para manipular, transformar e analisar diferentes tipos de dados estruturados em forma tabular. O objectivo de organizar e de produzir informação para suporte de decisão é conseguido com os tópicos 2.5 a 2.7. O conteúdo programático 2.8 permite transformar tarefas repetitivas em algoritmos e subsequente implementação na linguagem VBA.

6.2. *Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's objectives*

Concepts of hardware, software and internet presented at first with the help of examples. The topics 2.1 through 2.4 used for acquire knowledge to manipulate, transform and analyse different structured data in tabular form. Information for business decision support achieved with topics 2.5 to 2.7. The syllabus item 2.8 allows represent repetitive tasks into algorithms and subsequent implementation with VBA programming language.

7. Metodologias de ensino (avaliação incluída)

7.1. Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A apresentação de cada tópico do programa é realizada com apoio de diapositivos e intensa utilização de aplicações informáticas, seguida de exemplos e da resolução supervisionada de trabalhos.

O regime de avaliação contínua é constituído por três elementos:

- um 1º teste intercalar, com consulta, englobando os tópicos 1.1 a 2.4 (45%);
- um 2º teste intercalar, com consulta, englobando os tópicos 2.5 a 2.8 (45%)
- desempenho em aula (10%).

A classificação final é o resultado da média ponderada dos três tipos de avaliação, arredondada às unidades, na escala 0 a 20 valores.

Fórmula: $\text{ClassFinalAvalCont} = 1\text{TesteIntercalar} \times 0.45 + 2\text{TesteIntercalar} \times 0.45 + \text{Desempenho} \times 0.10$.

Não é exigida classificação mínima em nenhum dos elementos de avaliação.

Os alunos têm a possibilidade de realizarem o exame final, por opção ou por insucesso na avaliação contínua ($\text{ClassFinalAvalCont} < 10$ valores) com ponderação de 100%. Neste regime, toda a matéria lecionada é avaliada.

7.2. Teaching methodologies (including evaluation)

Presentation of each program topic done with slide support and intensive use of computer applications, followed by examples and supervised problem-solving.

The continuous assessment scheme comprises three elements:

- a first midterm open-book examination covering topics 1.1 to 2.4 (45%);
- a second midterm open-book examination covering topics 2.5 to 2.7 (45%);
- an individual in-class performance (10%).

The final grade results from the weighted average of the three assessment components, rounded to the unit (scale: {minimum=0,..., maximum=20})

Formula : $\text{FinalGrade} = \text{FirstMidtermExamination} \times 0.45 + \text{SecondMidtermExamination} \times 0.45 + \text{Performance} \times 0.10$.

No minimum grade required in any assessment element.

Students have the possibility to take the final exam, by choice or failure in continuous assessment (final grade < 10) with 100% weighting. In this scheme, it tests all subjects taught.

8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da Unidade Curricular

8.1. Demonstração da coerência das metodologias

O princípio orientador da aprendizagem, nesta unidade curricular, é «aprender fazendo».

A apresentação de cada tópico do programa é realizada com apoio de diapositivos e intensa utilização de aplicações informáticas, seguida de discussão com os alunos dos exemplos apresentados.

Em cada tópico são apresentados problemas de dificuldade crescente. Estes problemas são resolvidos pelos alunos em computador durante a aula com o apoio do docente. Usualmente, as soluções obtidas são discutidas e apresentadas soluções alternativas.

Na introdução à Informática, a utilização e discussão de casos práticos (e.g. a análise do hardware e do software pertença do aluno), fixa e relaciona, com rigor, as noções e conceitos teóricos.

A regular resolução de problemas, supervisionada pelo docente, que envolvam dados com génese em ambientes empresariais conduzem o aluno, a identificar e a aplicar, as componentes avançadas da aplicação «folha de cálculo», para os objectivos de análise e produção de informação adequada para suporte à decisão.

8.2. *Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes*

The guiding principle of learning in this curricular unit is «learn by doing».

We make presentations for each topic with the support of slides and intense use of computer applications, followed by discussion with students of the examples presented.

For each topic, we present problems of increasing difficulty. Students on computer will solve these problems during class with the supervising of the teacher. We will discuss the solutions with alternative ones.

In the introduction to Computer Science, the use and discussion of practical cases (e.g. the analysis of the students hardware and software), relates the notions and theoretical concepts.

Regular supervised problem-solving involving data from business environments leads the student to identify and apply the advanced components of the spreadsheet application for the purposes of analysing and producing appropriate information for decision support.

9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória

Sequeira, J. (2012), Funções de Excel para Financeiros, OTS

Sequeira, J.; Vieira, R. (2012), Programar o Excel com VBA, OTS

Alexander, M.; Kusleika, R.; Walkenbach, J. (2019), Excel 2019 Bible: The Comprehensive Tutorial Resource, Wiley

Jelen, Bill; Syrstad, Tracy (2016), Excel 2016: VBA and Macros, Pearson Education

Dale, N.; Lewis, J. (2016), Computer Science Illuminated, Jones & Bartlett Learning

Winston, W. (2019). Microsoft Excel 2019: Data Analysis and Business Modeling, 6th edition, Microsoft Press

Matos, José A. (2009), Dicionário de Informática e Novas Tecnologias, 3ª edição, FCA.