
Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular FERRAMENTAS DE APOIO À DECISÃO

Cursos SISTEMAS E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO

Unidade Orgânica Instituto Superior de Engenharia

Código da Unidade Curricular 18121007

Área Científica CIÊNCIAS INFORMÁTICAS, FORMAÇÃO TÉCNICA

Sigla FT

Línguas de Aprendizagem Português.

Modalidade de ensino Presencial.

Docente Responsável Marisol de Brito Correia

| DOCENTE | TIPO DE AULA | TURMAS | TOTAL HORAS DE CONTACTO (*) |
|--------------------------|--------------|----------|-----------------------------|
| Marisol de Brito Correia | PL; TP | TP1; PL1 | 5TP; 40PL |

* 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 | S2 | 5TP; 40PL | 140 | 5 |

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Informática.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Os alunos aprenderão a dominar os conceitos-chave e a terminologia, bem como ter a capacidade de usar técnicas de cálculo, de análise de dados e simular e resolver problemas reais utilizando folhas de cálculo.

Possuir uma atitude adaptativa a um envolvimento crescentemente apoiado nas tecnologias de informação e uma boa capacidade para estruturar/manipular a informação associada ao seu local de trabalho.

No final da unidade curricular, espera-se que o estudante seja capaz de:

Competências Genéricas:

- Utilizar técnicas de cálculo e análise de dados com automatização da folha de cálculo;
- Entender como se constrói uma aplicação informática.

Competências Específicas:

- Simular e resolver problemas reais numa folha de cálculo;
- Utilizar corretamente as ferramentas existentes numa folha de cálculo;
- Conhecer outras ferramentas de apoio à gestão.

Conteúdos programáticos

1. A folha de cálculo como instrumento de análise, gestão e tratamento de dados para apoio aos processos de gestão e suporte à decisão.
2. Abordagem prática com Microsoft Excel
 - 2.1. Conceitos nucleares de Folha de Cálculo
 - 2.1.1. Introdução a fórmulas e funções
 - 2.1.2. Formatação
 - 2.1.3. Gráficos
 - 2.1.4. Impressão
 - 2.2. Tratamento e gestão de dados
 - 2.2.1. Tabelas
 - 2.2.2. Filtros
 - 2.2.3. Funções de base de dados
 - 2.2.4. Validação
 - 2.2.5. Formatação condicional
 - 2.2.6. Outras operações com tabelas
 - 2.3. Fórmulas e funções avançadas
 - 2.3.1. Funções estatísticas
 - 2.3.2. Funções de data e hora
 - 2.3.3. Proteção de folha e livro
 - 2.4. Análise de dados
 - 2.4.1. Tabelas e gráficos dinâmicos
 - 2.4.2. Tabela de dados/simulação
 - 2.4.3. Atingir objetivo
 - 2.4.4. Cenários
 - 2.4.5. Otimização (Solucionador)
 - 2.5. Visual Basic for Applications (VBA)
 - 2.5.1. Macros de comando
 - 2.5.2. Macros de funções

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

A sociedade atual é cada vez mais uma sociedade de informação, na qual a informação é um bem essencial e tem de ser gerido como tal. Nesse sentido, é necessário dotar os alunos com conhecimentos teóricos sobre tecnologias de informação e comunicação que são essenciais para as organizações que pretendem ser competitivas, bem como as que pretendem dar respostas adequadas, bem estruturadas e atempadas aos seus clientes.

Para além dos conceitos teóricos, é necessário abordar de forma prática os conceitos explicados, através da resolução de casos práticos para poder resolver problemas associados à estruturação de informação utilizando folhas de cálculo, bem como para a preparação de tabelas que permitam a gestão da informação da forma mais apropriada para uma organização, desde a representação gráfica até o tratamento de listas de dados.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A unidade curricular apresenta-se sob a forma de aulas teórico-práticas.

A avaliação da unidade curricular é constituída por uma componente distribuída e por um exame.

O estudante que obtiver dez valores na avaliação da componente distribuída fica dispensado do exame.

A avaliação da componente distribuída é constituída por:

- 1.º Teste - 50%

- 2.º Teste - 50%

Caso o estudante seja admitido a exame, a nota final corresponde à nota obtida no exame.

Nos termos do Despacho Reitoral 59/2015, artigo 6 - Assiduidade, a assiduidade é obrigatória, considerando-se que o estudante cumpre o dever de assiduidade a uma unidade curricular quando não excede o número limite de faltas correspondente a 25% das horas de contacto previstas. Consultar o despacho para verificação da situação de dispensa e justificação de faltas.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Esta unidade curricular tem como objetivos específicos, entre outros, capacitar os alunos com conhecimentos sobre os conceitos e a terminologia associados às folhas de cálculo, bem como proporcionar aos alunos a capacidade de utilizar este tipo de software, para que o aluno adote uma atitude positiva e competente na utilização de folhas de cálculos para resolver problemas no local de trabalho.

A metodologia de ensino praticada é caracterizada por uma componente pedagógica teórico-prática e ativa, pautando a docência por intenções motivacionais na realização e estímulo de um ambiente agradável e bidirecional na comunicação e no ensino. Para além disso, as aulas são ministradas com o objetivo de transmitir competências técnicas e suscitar a reflexão sobre os conteúdos, bem a realização de casos práticos onde é necessário aplicar os conceitos ministrados na unidade curricular.

Bibliografia principal

Gameiro, F., Curto, J. D. (2016), Excel para Economia e Gestão, Edições Sílabo.

Loureiro, H. (2014), Excel 2013 Macros e VBA, FCA-Editora Informática, Coleção Curso completo.

Martins, A. (2013), Excel Aplicado à Gestão, 3.ª Edição, Edições Sílabo.

Peres, P. (2013), Macros e Aplicações, 2.ª Edição, Edições Sílabo.

Pinto, M. P. (2013), Microsoft Excel 2013, Edições Centro Atlântico, Coleção Software Obrigatório.

Rodrigues, L. S. (2016), Utilização do Excel para Economia & Gestão, FCA.

Vasconcelos, J., Carvalho, J. (2005), Algoritmia e Estruturas de Dados - Programação nas Linguagens C e Java, Edições Centro Atlântico.

Academic Year 2019-20

Course unit DECISION SUPPORT TOOLS

Courses SISTEMAS E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO

Faculty / School INSTITUTE OF ENGINEERING

Main Scientific Area FORMAÇÃO TÉCNICA, CIÊNCIAS INFORMÁTICAS

Acronym FT

Language of instruction Portuguese.

Teaching/Learning modality Presential.

Coordinating teacher Marisol de Brito Correia

| Teaching staff | Type | Classes | Hours (*) |
|--------------------------|--------|----------|-----------|
| Marisol de Brito Correia | PL; TP | TP1; PL1 | 5TP; 40PL |

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

Contact hours

| T | TP | PL | TC | S | E | OT | O | Total |
|---|----|----|----|---|---|----|---|-------|
| 0 | 5 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 140 |

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

Information Technology.

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

Students will learn to master the key concepts and terminology, as well as having the ability to use techniques of calculation, of data analysis and solve real problems using a spreadsheet.

To have an adaptive attitude to an increasingly supported involvement in information technologies and a good capacity to structure/manipulate information associated with their workplace.

At the end of the course unit, the student is expected to be able to:

Generic Competencies:

- Use calculation and data analysis techniques with spreadsheet automation;
- Understand how to build a computer application.

Specific Skills:

- Simulate and solve real problems in a spreadsheet;
- Use the tools in a spreadsheet correctly;
- Know other tools to support management.

Syllabus

1. The spreadsheet as an analytical tool, management and processing of data to support management processes and decision support.
2. Practical approach with Microsoft Excel
 - 2.1. Spreadsheet core concepts
 - 2.1.1. Introduction to formulas and functions
 - 2.1.2. Formatting
 - 2.1.3. Graphics
 - 2.1.4. Print
 - 2.2. Data processing and management
 - 2.2.1. Tables
 - 2.2.2. Filters
 - 2.2.3. Database Functions
 - 2.2.4. Validation
 - 2.2.5. Conditional formatting
 - 2.2.6. Other operations with tables
 - 2.3. Formulas and advanced features
 - 2.3.1. Statistical functions
 - 2.3.2. Functions of dates and times
 - 2.3.3. Sheet and book protection
 - 2.4. Data analysis
 - 2.4.1. Dynamic tables and charts
 - 2.4.2. Data table/simulation
 - 2.4.3. Achieve goal
 - 2.4.4. Scenarios
 - 2.4.5. Optimization (Solver)
 - 2.5. Visual Basic for Applications (VBA)
 - 2.5.1. Command macros
 - 2.5.2. Function macros

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives

Today's society is increasingly an information society, in which information is essential. Accordingly, it is necessary to provide students with theoretical knowledge about information and communication technologies that are essential to the organisations that want to be competitive in contemporary society, and intend to give adequate, well-structured and timely responses to its customers. In addition to the theoretical concepts, it is necessary to address in a practical way the concepts taught, through the resolution of practical cases to be able to solve problems associated with information structuring in worksheets, as well as for the preparation of tables, which allows the management of information most appropriate for an organization, from the graphical representation to the handling of lists of data.

Teaching methodologies (including evaluation)

The curricular unit is taught by theoretical-practical lessons.

Evaluation:

The assessment for this curricular unit consists of a distributed component and a final examination. Students who obtain a grade of ten or more in the distributed component of the curricular unit will be exempt from the final exam.

The distributed component consists of:

- 1st Test - 50%
- 2nd Test - 50%

If the student is admitted to the exam, the final grade corresponds to the grade obtained on the exam.

Attendance to classes is compulsory, being the student obliged to be present at a minimum of 75% of the contact hours. Please refer to the "Despacho Reitoral 59/2015, artigo 6 - Assiduidade", from the University of Algarve, for the regulations on exemption situations and absences justifications.

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes

This curriculum unit specific aims, among others, is to empower students with knowledge about the concepts and terminology associated with worksheets, as well as provide students with the ability to use this kind of software, in order to students to adopt a positive and competence attitude in the preparation of worksheets in order to solve labour problems.

The teaching methodology practiced is characterized by a pedagogical teaching theory-practice component, focusing on the encouragement and motivational intentions in the stimulation of a pleasant atmosphere and bidirectional communication between the students and the professor. In addition, classes are taught with the aim to provide technical expertise and inspire reflection on the content and the realization of practical cases where it is necessary to apply the concepts taught in the curricular unit.

Main Bibliography

- Gameiro, F., Curto, J. D. (2016), Excel para Economia e Gestão, Edições Sílabo.
Loureiro, H. (2014), Excel 2013 Macros e VBA, FCA-Editora Informática, Coleção Curso completo.
Martins, A. (2013), Excel Aplicado à Gestão, 3.ª Edição, Edições Sílabo.
Peres, P. (2013), Macros e Aplicações, 2.ª Edição, Edições Sílabo.
Pinto, M. P. (2013), Microsoft Excel 2013, Edições Centro Atlântico, Coleção Software Obrigatório.
Rodrigues, L. S. (2016), Utilização do Excel para Economia & Gestão, FCA.
Vasconcelos, J., Carvalho, J. (2005), Algoritmia e Estruturas de Dados - Programação nas Linguagens C e Java, Edições Centro Atlântico.