

1.Nome da unidade curricular

Tecnologias da Informação

2.Ciclo de estudos

Mestrado em Ciência da Informação e Documentação (2º ciclo)

3.Docente responsável e respectivas horas de contacto na unidade curricular (preencher o nome completo)

Tiago João Vieira Guerreiro (28TP+4O=32) - (2 horas/semana)

4.Outros docentes e respectivas horas de contacto na unidade curricular

António Ferreira (14TP+2O=16) - (1 hora/semana)

Ana Paula Afonso (14TP+2O=16) - (1 hora/semana)

5.Objectivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

A unidade curricular tem como objetivo dotar os alunos de conhecimentos básicos de tecnologias de informação, nomeadamente no que respeita à criação, comunicação, armazenamento, organização e apresentação de informação digital. Em particular, a unidade curricular propõe-se a:

- Oferecer aos alunos uma noção geral dos sistemas computacionais, ao nível do *hardware* e do *software*, a nível local e remoto;
- Dotar os alunos de um conhecimento holístico da tecnologia envolvida num sistema de informação, seus componentes, interligação, organização e comunicação de dados;
- Permitir aos alunos uma compreensão da importância das tecnologias na gestão estratégica das organizações.

5.Learning outcomes of the curricular unit

The teaching unit aims to provide the students with basic information technologies knowledge, namely in what concerns the creation, communication, storage and organization, and presentation of digital information. Particularly, the teaching unit proposes to:

- Offer a broad notion of a computational system, both at the hardware and software level, locally and remotely;
- Provide the students with holistic knowledge of the technology involved in an information system, its components, interconnection, organization and data communication;
- Allow the students to understand the relevance of technology in the strategic management of an organization.

6.Conteúdos programáticos

1. Introdução aos sistemas computacionais (computador e periféricos, evolução dos computadores, paradigma servidor-cliente, sistemas operativos, linguagens de programação, tecnologias de digitalização);
2. Ficheiros e aplicações (ficheiros, formatos, programas, multimédia e jogos, aplicações de negócio, aplicações móveis);
3. Internet (WWW, aplicações e serviços web, aplicações colaborativas, redes sociais, Web 2.0 e Web 3.0, Redes semânticas);
4. Dados (Gestão de bases de dados, tipos de bases de dados, prospeção de dados, grandes dados);
5. Comunicação e Redes (tipos de redes, tecnologias wireless, comunicação par a par, videoconferência, serviços de mensagens instantâneas, *streaming*).

6.Syllabus

1. Introduction to computational systems (computer and peripherals, evaluation of computing systems, client-server paradigm, programming languages, scanning technologies);
2. Files and Applications (files, formats, programs, multimedia and games, business applications, mobile applications);
3. Internet (WWW, web applications and services, collaborative applications, social networks, Web 2.0 and 3.0, Semantic web);
4. Data (database management, types of databases, data mining, big data);
5. Communications and Networks (types of networks, wireless networks, peer-to-peer communication, videoconference, instant messaging, streaming).

7.Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular

Os conteúdos programáticos foram definidos em função dos objectivos e competências a adquirir pelos alunos. Assim, os módulos 1 e 2 focam primordialmente na compreensão geral de um sistema computacional, oferecendo ainda as bases para aquisição dos módulos 3, 4 e 5, onde se aprofundam conceitos ao nível da web, gestão de dados e comunicação. Estes módulos apresentam aos alunos os componentes tecnológicos inerentes a um sistema de informação e permitem expor a sua utilização em vários contextos.

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

The syllabus was defined accordingly to the objectives and competences to be acquired by the students. Therefore, modules 1 and 2 are mainly focused in the overall understanding of a computational system, offering the basis for a better learning in modules 3, 4 and 5, where web, storage and communication concepts are offered in greater depth. These modules present the students with the technological components that are crucial to an information system and allow to expose their usage in different contexts.

8. Metodologias de ensino (avaliação incluída)

As aulas serão divididas entre uma componente expositiva, onde serão apresentados os conceitos teóricos sobre um determinado tema, e uma componente prática, onde os alunos serão convidados a realizar trabalhos práticos que exercitem os conhecimentos adquiridos e/ou os aprofundem. Será fomentada uma aprendizagem ativa, onde os alunos terão de expor e discutir, de forma participativa, os resultados das suas pesquisas e trabalhos.

A avaliação será dividida entre uma componente teórica, que inclui a realização de dois testes (20% cada, 40%), e uma componente prática, onde se avaliam três trabalhos práticos realizados ao longo do semestre (20% cada, 60%).

8. Teaching methodologies (including evaluation)

Classes will be split between an expositive component, where theoretical concepts will be presented, and a practical component, where the students will be invited to perform small projects that exercise and improve the acquired knowledge. Active learning will be fostered, where the students will expose and discuss the results of their searches and projects

The evaluation will have two components: the theoretical component includes two tests (20% each, 40%); and a practical component, split by three projects, performed during the semester (20% each, 60%).

9. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objectivos de aprendizagem da unidade curricular

A componente expositiva tem como objectivo dar uma noção geral dos sistemas computacionais e das tecnologias de informação. Dada a amplitude e profundidade dos temas e objectivos da unidade curricular, a componente prática e ativa permitirá uma aprendizagem mais profícua por parte dos alunos e uma consolidação dos conteúdos adquiridos.

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

The expositive component aims to provide a broad awareness of computational systems and information technologies. Given the width and depth of the themes and goals of the teaching unit, a practical and active component will allow for a more effective learning and a consolidation of the acquired contents.

10. Bibliografia

1. Sousa, S. (2009). Tecnologias de Informação. O que são? Para que servem? FCA.