

SISE | Software and Information Systems Engineering

7ª edição

Unidades Curriculares

As unidades curriculares, que são compostas por 15 horas teóricas e 15 horas práticas e de projeto, têm a duração de um mês e equivalem a 3 ECTS, são as seguintes:

Fundamentos e Lógica de Programação

Objetivos: disponibilizar conhecimentos sobre conceitos fundamentais relativos à atividade de programação, nomeadamente algoritmo, abstração procedimental e abstração de dados, construção de abstrações, paradigmas de programação.

Programação em Java

Objetivos: introduzir a linguagem de programação Java - funções e métodos, classes e objetos, testes de unidade, tratamento de exceção, herança, coleções, enums, strings e arrays, a pilha de execução e a pilha de memória; desenvolver software usando uma abordagem de teste-primeira e refatorizações, desenvolvimento test-driven.

Sistemas computacionais

Objetivos: apresentar uma visão geral dos sistemas computacionais, desde conceitos de baixo nível (gestão de memória, processamento) a camadas superiores como os sistemas operativos e os sistemas distribuídos.

Algoritmos e Estruturas de Dados

Objetivos: apresentar uma visão geral dos conceitos básicos sobre análise e síntese de algoritmos e estruturas de dados, focando aqueles que encontramos na maioria das bibliotecas; adquirir noções de complexidade computacional; aplicar estas noções na resolução de problemas práticos, tendo em conta a viabilidade, eficiência e escalabilidade; analisar a implementação de algoritmos e estruturas de dados.

Modelação de Sistemas Empresariais

Objetivos: introduzir os conceitos fundamentais de modelação conceptual para a comunicação, análise, desenho e desenvolvimento de sistemas de informação empresariais.

Bases de Dados

Objetivos: apresentar os conceitos básicos de bases de dados relacionais, desenhar e implementar bases de dados, apresentar os conceitos de processamento de consultas e otimização e conhecer o funcionamento interno dos Sistemas de Gestão de Bases de Dados.

Engenharia Informática e as Organizações

Objetivos: familiarização com os conceitos fundamentais da Engenharia Informática e sua relação instrumental com as organizações; familiarização com os pilares base das Arquiteturas Empresariais e ao papel de AE na governação holística das organizações.

Sistemas de Informação Empresariais

Objetivos: apreensão dos conceitos e da complexidade associada ao desenvolvimento de sistemas de informação alinhados com os objetivos, processos e práticas de gestão de uma organização; apreensão da relação entre arquitetura, cartografia e governação empresariais (apresentação da necessidade e da multidisciplinaridade envolvida na gestão de projetos de sistemas de informação; aprofundamento da conceção e prática de arquitetura empresarial).

Engenharia de Software

Objetivo: desenvolvimento de uma aplicação de software de grande dimensão por várias equipas de programadores; utilização de técnicas de engenharia de software durante o desenvolvimento (desenvolvimento orientado por testes, testar primeiro, programar com asserções, gestão ágil de projetos, sistemas de gestão de configuração de software, ferramentas de profiling, teste das propriedades não funcionais do código).

Integração de Sistemas

Objetivos: desenvolvimento e integração de sistemas em contextos de arquitetura aplicacional (arquiteturas SOA, Oracle SOA BPM Suite, Biztalk, Message Queue).

Computação Móvel

Objetivos: introdução à computação móvel e ubíqua; desenvolvimento em ambientes móveis, com foco em aplicações para Android.

Computação Web

Objetivos: introdução ao desenho centrado no utilizador; introdução ao desenvolvimento, linguagens e frameworks de programação orientadas à Web (Javascript, AngularJS, Node.js); dar conhecimentos de server-side Javascript.

Business Analytics

Objetivos: conceitos base da modelação e da exploração de dados para apoio à decisão; desenvolvimento de sistemas de apoio à decisão; desenho de modelos de dados multidimensionais; exploração dos dados através de interrogações OLAP; técnicas de data mining; processamento de informação não estruturada; bases de dados NoSQL.

Decorrerá ainda a Unidade Curricular de Seminários, que é ministrada em sessões de 1h ao longo dos seis meses do curso.