ANÁLISE E MODELAÇÃO DE SOFTWARE

Licenciatura em Engenharia de Sistemas Informáticos

Licenciatura em Engenharia de Sistemas Informáticos (pós-laboral)

Código: 10312

Área Cientifica Predominante: Sistemas de Informação e Inteligência Artificial

Docente: Joaquim Gonçalves Pereira da Silva

Idioma de Instrução: Português

Regime: S1

Carga Letiva: 60h Carga Trabalho: 100h

ECTS: 6,0

Objetivos

Esta unidade curricular visa dotar os estudantes dos conceitos básicos sobre a análise e modelação de sistemas de software. Pretende-se desenvolver nos estudantes as capacidades de abstração e comunicação, colocando em prática diversas técnicas de levantamento e análise de requisitos.
Os estudantes obterão competências na utilização dos métodos e técnicas de modelação e especificação de software, adequadas à elaboração de documentação de suporte às atividades de desenvolvimento de sistemas de software.

Resultados da Aprendizagem

No final da unidade curricular, os alunos deverão ser capazes de:

Descrever o processo de análise e conceção de sistemas de software;
Demonstrar capacidades de abstração, comunicação e trabalho em equipa no desenvolvimento de sistemas de software;
Analisar e modelar um sistema de software recorrendo à linguagem de modelação UML;
Desenvolver um projeto de software em equipa, usando ferramentas de suporte adequadas.

Conteúdos Programáticos

1. Desenvolvimento de sistemas de software
O que é software?
Sistemas de informação
Processo de engenharia de software

2. Engenharia de requisitos (ER)
Requisitos de software
Processo da ER
Comunicação com os interessados
Levantamento de requisitos
Modelação de processos de negócio

3. Análise e especificação de requisitos
Análise de requisitos
Técnicas de especificação

Validação e gestão de requisitos
Requisitos ágeis

4. Modelação de software
Abordagem sistémica
Modelação de software com UML

Bibliografia Recomendada

Unhelkar, B. (2020). Software Engineering with UML. CRC Press (ISBN: 978-0367657383)
Fernandes, J. M., Machado, R. J. (2016). Requirements in engineering projects. Springer. (ISBN: 978-3-319-18596-5)
Seidl, M., Scholz, M., Huemer, C. Kappel, G. (2015). UML @ Classroom: An Introduction to Object-Oriented Modeling. Springer (ISBN 978-3319127415)
Sommerville, I. (2011). Software Engineering. 9th Edition, Addison-Wesley
Wiegers, K., Beatty, J. (2013). Software Requirements, 3Ed. Microsoft Press (ISBN: 978-0-7356-7966-5)

Métodos de Ensino e de Aprendizagem

O programa da unidade curricular introduz os conceitos chave para se compreender o âmbito e o contexto em que se desenvolvem as atividades de análise e modelação de sistemas de software. Para desenvolverem competências neste domínio, os estudantes devem familiarizarem-se com os princípios e as boas práticas da análise e da modelação de software, saber utilizar a linguagem UML e conhecer o processo de desenvolvimento ágil.

Métodos de Avaliação

Os resultados da aprendizagem serão avaliados através de (a) uma componente teórica e de (b) uma componente prática. A componente teórica consiste na realização de dois testes escritos individuais e a componente prática no desenvolvimento faseado de um projeto em equipa. A componente prática deverá ser realizada durante o período letivo com o acompanhamento do docente. A nota final de frequência (NF) é a média pesada calculada segundo a expressão seguinte:

NF = Nota Teste 01 * 25% + Nota Teste 02 * 25% + Nota do projeto * 50%

A avaliação da componente prática inclui uma sessão de defesa individual do projeto, sendo a classificação atribuída individualmente a cada elemento do grupo de trabalho. O aproveitamento à unidade curricular está sujeito à obtenção da nota mínima de 8,0 valores (escala de 0 a 20) a cada uma das componentes. Em épocas de exame apenas será avaliada a componente teórica, mantendo-se, para efeitos do cálculo da nota final, o valor obtido na componente prática durante a frequência da unidade curricular. A nota final do exame (NE) é a média pesada calculada segundo a expressão seguinte:

NE = Nota do exame * 50% + Nota do projeto * 50%