

ARQUITETURAS E INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS

Mestrado em Engenharia Informática

Código: 28502

Área Científica Predominante: Sistemas de Informação e Inteligência Artificial

Docente: Bruno Tiago da Silva Lima

Idioma de Instrução: Português

Regime: S1

Carga Letiva: 30h Carga Trabalho: 138h

ECTS: 6,0

Objetivos

Com esta disciplina pretende-se que se compreenda o conceito de Arquitetura de Sistemas e a sua importância no seio das organizações e seja capaz de desenvolver soluções adequadas à estratégia dos negócios

Resultados da Aprendizagem

A unidade curricular Arquiteturas e Integração de Sistemas propõe-se proporcionar aos alunos:

- o estudo do conceito de Arquitetura de Sistemas e a sua importância no seio das organizações
- a utilização métodos e ferramentas para obtenção das diversas arquiteturas envolvidas na arquitetura de sistemas (negócio, dados, aplicações, tecnológica, segurança)
- Conhecer algumas das tendências de desenvolvimento de aplicações no sentido de facilitar a troca de informações e a interoperabilidade
- a descrição e especificação de sistemas que o suportem a operação no cenário proposto;
- a implementação e ensaio de padrões a aplicar na solução.
- a conceção de arquiteturas de integração robustas à constante atualização tecnológica;

Conteúdos Programáticos

1. Fundamentos de Arquitetura de Sistemas

Arquiteturas de Sistemas de Informação (Empresariais)

Arquiteturas Orientadas a Serviços (Standards de interoperabilidade entre as aplicações)

Desenho de Arquiteturas de Sistema

Principais Padrões de Arquitetura2. Arquiteturas baseadas em Microservices

Desenvolvimento de Microservices

- Desenho e concepção;
- Comunicação entre serviços;

(desenvolvimento na plataforma node.js)

Segurança em Microservices

Disponibilização de Microservices (Configuração da API)

Estudo de um caso

Bibliografia Recomendada

Len Bass, Paul Clements, Rick Kazman (2012), Software Architecture in Practice, Addison-Wesley Professional; ISBN: 978-0321815736

K. Indrasiri, P. Siriwardena (2018) Microservices for the Enterprise: Designing, Developing, and Deploying, ISBN: 978-1484238578 Apress

Sam Newman, (2019) Monolith to Microservices: Evolutionary Patterns to Transform Your Monolith, O'Reilly Media; 1st edition, ISBN: 978-1492047841

David Herron (2020) Node.js Web Development, Packt Publishing 5th Edition ISBN13: 978-1838987572

Mardan, Azat (2014), Practical Node.js, Building Real-World Scalable Web App, Apress

Martin Fowler (2002) Patterns of Enterprise Application Architecture, Addison-Wesley Professional, ISBN: 978-0321127426

Robert C. Martin (2018), Clean Architecture A CRAFTSMAN'S GUIDE TO SOFTWARE STRUCTURE AND DESIGN, ISBN-13: 978-0-13-449416-6

Métodos de Ensino e de Aprendizagem

O programa da unidade curricular introduz os conceitos chave para se compreender o âmbito e o contexto para o desenvolvimento de uma arquitetura de um sistema de informação.

Para desenvolverem competências neste domínio, os estudantes devem-se familiarizar com os padrões, tecnologias e ferramentas que garantem a interoperabilidade entre aplicações, saber desenvolver no âmbito de uma linguagem de programação soluções orientadas a serviços, e conhecer métodos para a coordenação de serviços através de processos de negócio.

Métodos de Avaliação

Os resultados da aprendizagem serão avaliados através de uma componente de avaliação contínua e de uma componente de avaliação prática.

Componente de Avaliação Contínua (15%): resolução dos trabalhos propostos nas aulas

Componente de Avaliação Prática (85%): consiste na realização de um trabalho práticos em grupo

A avaliação dos trabalhos práticos é individual e será feita sobre o relatório escrito e a implementação da solução. Inclui ainda uma apresentação e discussão.

Só podem melhorar os trabalhos em época de exames, os alunos que defenderam o trabalho na época normal.