

COMPUTAÇÃO DISTRIBUÍDA

Curso Técnico Superior Profissional em Desenvolvimento Web e Multimédia

Código: 322023

Área Científica Predominante: Redes e arquitetura de computadores

Docente: Pedro Emanuel Cardoso de Sousa

Idioma de Instrução: Português

Regime: S1

Carga Letiva: 60h Carga Trabalho: 90h

ECTS: 6,0

Objetivos

Com esta unidade curricular, pretende-se que o aluno domine os conceitos subjacentes à computação distribuída, compreendendo: as arquiteturas de computação distribuída; o paradigma cliente-servidor; invocação de procedimentos remotos; e serviços web. O foco da unidade curricular é serviços para a internet.

Resultados da Aprendizagem

O aluno deverá adquirir a capacidade de identificar requisitos, especificar e conceber aplicações de computação distribuída / serviços web.

Conteúdos Programáticos

1. Paradigma da computação distribuída;
 - 1.1 Arquiteturas e modelos de computação distribuída;
2. Programação de aplicações em sistemas distribuídos;
 - 2.1 Comunicação via Sockets (SocketIO);
3. Serviços Web;
 - 3.1 Arquitetura de funcionamento de serviços web;
 - 3.2 Implementação, comunicação e gestão de serviços web: http, https, ftp, smtp, wsdl, soap, rest, entre outros.
4. Desenvolvimento de Webservices
 - 4.1 Webservices utilizando tecnologia NodeJS/ExpressJS
 - 4.2 Implementação baseado na metodologia TDD (Test-driven Development)
 - 4.3 Utilização de contentores (Docker)

Bibliografia Recomendada

Simon Holmes. Getting MEAN with Mongo, Express, Angular, and Node 2nd Edition Coulouris, Dollimore Kindberg, Distributed Systems: Concepts and Design; Addison-Wiley (5th Ed.) 2011

Alex Young, Bradley Meck, and Mike Cantelon, Node.js in Action, Second Edition, ISBN 9781617292576 392, Manning Publications, , 2017

Andrew S. Tanenbaum and Maarten van Steen. 2006. Distributed Systems: Principles and Paradigms (2nd Edition).

Mario Casciaro Luciano Mammino, Node.js Design Patterns: Design and implement production-grade Node.js applications using proven patterns and techniques, 3rd Edition

Métodos de Ensino e de Aprendizagem

O paradigma da computação distribuída está cada vez mais presente e o avançar da tecnologia em conjunto com o aparecimento da cloud veio precisamente confirmar isso. É importante que os alunos estejam à altura das exigências das empresas, e por essa mesma razão é importante saberem trabalhar com a tecnologia mais recente que existe. O conceito de serviços web é também cada vez mais um requisito, pois as arquiteturas atuais, como por exemplo a arquitetura orientada aos micro-serviços, possibilita uma integração escalável e dinâmica das diferentes soluções de software existentes.

Métodos de Avaliação

A avaliação dos alunos será composta por um teste individual (50%) e um trabalho prático em grupo (50%). Ambas as componentes tem nota mínima de 10 valores cada. Para acesso ao exame (época normal ou especial) é necessária a aprovação à componente de trabalho prático.