

Mestrado em Engenharia Informática-Internet das Coisas

Mestrado, 2º Ciclo

Plano: Despacho n.º 7043/2016 - 27/05/2016

Ficha da Unidade Curricular: Computação em Nuvem e Virtualização

ECTS: 7.5; Horas - Totais: 203.0, Contacto e Tipologia, TP:30.0; PL:30.0; OT:15.0;

O:10.0;

Ano | Semestre: 1 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 39095

Área Científica: Ciências e Tecnologias da Programação

Docente Responsável

Ana Cristina Barata Pires Lopes

Professor Adjunto

Docente(s)

Ana Cristina Barata Pires Lopes

Professor Adjunto

Objetivos de Aprendizagem

Perceber os fundamentos base comuns da virtualização.

Conhecer os diferentes tipos de virtualização e computação em nuvem.

Perceber as necessidades da infraestrutura física de suporte de uma nuvem.

Conseguir desenvolver uma estratégia que assegure a escalabilidade de uma solução.

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

1 - Perceber os fundamentos base comuns da virtualização.

2 - Conhecer os diferentes tipos de virtualização e computação em nuvem.

3 - Perceber as necessidades da infraestrutura física de suporte de uma nuvem.

4 - Conseguir desenvolver uma estratégia que assegure a escalabilidade de uma solução.

Conteúdos Programáticos

1 - Infraestrutura física adjacente.

- 2 - Fundamentos teóricos de virtualização e computação em nuvem.
- 3 - Diferentes arquiteturas e categorias de nuvens.
- 4 - Camadas das infraestruturas em nuvem e respetiva interligação.
- 5 - Operação dos sistemas e infraestrutura associados.
- 6 - Escalabilidade de soluções.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

- Perceber os fundamentos base comuns da virtualização.
- Conhecer os diferentes tipos de virtualização e computação em nuvem.
- Perceber as necessidades da infraestrutura física de suporte de uma nuvem.
- Aprender os diferentes tipos de nuvem.
- Perceber os diferentes tipos de arquiteturas e o nível de escalabilidade das mesmas.
- Conhecer as diferentes camadas de uma arquitectura em nuvem.
- Estudar casos de utilização de elevada dimensão.
- Perceber os mecanismos necessários para a manutenção, monitorização e escalabilidade de infraestruturas para computação em nuvem.
- Implementar uma prova de conceito de um dos tipos de nuvem leccionados.

Metodologias de avaliação

A avaliação da unidade curricular incidirá sobre a realização e apresentação de um trabalho prático, nas épocas de exame previstas, na área das Infraestruturas de nuvem. Os elementos de avaliação incluem obrigatoriamente um relatório do trabalho desenvolvido e uma apresentação do trabalho. A solução desenvolvida tem um peso de 60%, o relatório tem um peso de 30% e a apresentação tem um peso de 10%.

Software utilizado em aula

Virtualbox
Vagrant
Ansible
nginx
Opennebula
Docker

Estágio

Não aplicável.

Bibliografia recomendada

- J. Kavis, M. (2014). *Architecting the Cloud: Design Decisions for Cloud Computing Service Models (SaaS, PaaS, and IaaS)* (Vol. --).. --, Wiley. --

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

- Objetivo 1 - Conteúdos 1 e 2
- Objetivo 2 - Conteúdos 1, 2 e 3
- Objetivo 3 - Conteúdos 4, 5 e 6
- Objetivo 4 - Conteúdos 4,5, e 6

Metodologias de ensino

Aulas teóricas para apresentação do conhecimento teórico necessário. Aulas práticas laboratoriais.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

Nesta unidade serão ministradas aulas teórico-práticas nas quais se procederá à exposição dos conteúdos programáticos que poderão alcançar os objectivos definidos. Nessas aulas serão utilizados meios computacionais que permitirão elaborar exercícios práticos. Serão ainda ministradas aulas práticas-laboratoriais que permitirão ao estudante adquirir a formação necessária para implementar uma prova de conceito em uma das arquiteturas de nuvem leccionadas. Os objectivos da unidade curricular são atingidos através de um conjunto diversificado de actividades educativas e de avaliação, que preparam e enquadram o trabalho autónomo do estudante pela transmissão de saberes teóricos, técnicos e metodológicos em contexto de aula, de orientação tutorial, de supervisão individual.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicável

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável

Observações

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

- 8 - Promover o crescimento económico inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho digno para todos;
- 9 - Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;
- 11 - Tornar as cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis;

Docente responsável

Ana
Lopes

Assinado de
forma digital por
Ana Lopes
Dados: 2022.06.15
18:08:55 +02'00'

