

**Engenharia Informática**

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho n.º 8644/2020 - 08/09/2020

**Ficha da Unidade Curricular: Desenvolvimento e Operações**

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, TP:28.0; PL:28.0;

Ano | Semestre: 3 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911948

Área Científica: Sistemas de Informação

**Docente Responsável**

Luis Agnelo de Almeida

Professor Adjunto

**Docente(s)**

Luís Miguel Lopes de Oliveira

Professor Adjunto

Luis Agnelo de Almeida

Professor Adjunto

**Objetivos de Aprendizagem**

Identificar e utilizar processos de desenvolvimento automatizados, ágeis, eficientes e colaborativos (DevOPs) para melhorar a qualidade do software produzido, e minimizar o tempo de desenvolvimento em TI.

**Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

1. Identificar as características e as soluções baseadas na cloud para suportar serviços na Internet.
2. Identificar os ciclos de desenvolvimento de software.
3. Relacionar o paradigma DevOPs com a entrega de serviços a partir de infraestruturas de cloud.
4. Relacionar os problemas dos serviços de rede a conceção da infraestrutura.
5. Implementar técnicas de automatização para o aprovisionamento e gestão de aplicações.
6. Assegurar a continuidade do serviço em ambientes cloud

## Conteúdos Programáticos

1. O que é o DevOps?
2. Ambientes de virtualização
3. Deployment pipeline
4. Os ambientes de produção de desenvolvimento, teste e produção
5. Infraestrutura as a code
6. Arquitectura de microserviços e de containers
7. As falhas em ambiente de cloud
8. A escalabilidade e a continuidade do serviço
9. A segurança e monitorização

## Metodologias de avaliação

A avaliação é composta por duas componentes:

- . Componente teórica com o peso de 60% na nota final e com a nota mínima de 7.5 valores.
- . Componente prática com o peso de 40% na nota final e com a nota mínima de 10 valores.

A avaliação da componente teórica é composta pela classificação de uma prova escrita realizada individualmente e sem consulta.

A avaliação da componente prática corresponde à média da classificação dos trabalhos práticos realizados durante as aulas práticas laboratoriais. Os trabalhos laboratoriais podem ser realizados individualmente ou em grupos de dois alunos.

Estas regras aplicam-se a todas as épocas de avaliação.

## Software utilizado em aula

Linux, VirtualBox, Puppet, Ansible, Docker, Jenkins, Nagios, CHEF, git, svn, TerraForm

## Estágio

Não aplicável

## Bibliografia recomendada

- Kavis, M. (2014). *Architecting the cloud : design decisions for cloud computing service models (SaaS, PaaS, and IaaS)*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc . .
- , . Kim, G., Debois, P., Willis, J., Humble, J. & Allspaw, J. (2016). *The DevOps handbook : how to create world-class agility, reliability, and security in technology organizations*. Portland, OR: IT Revolution Press, LLC . .
- , . Baron, J., Baz, H., Bixler, T., Gaut, B. & Kelly, K. (2017). *AWS certified solutions architect : official study guide - associate exam*. Indianapolis, Indiana: Sybex . .
- , . Brikman, Y. (2017). *Terraform : up and running : writing infrastructure as code*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media. . .

## Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Objectivo 1: Conteúdos 1, 2, 3

Objectivo 2: Conteúdos 2, 3, 4

Objectivo 3: Conteúdos 2, 3, 4, 5, 6

Objectivo 4: Conteúdos 2, 3, 4, 5, 6, 7

Objectivo 5: Conteúdos 5, 6, 7, 8, 9

Objectivo 6: Conteúdos 5, 6, 7, 8, 9

### **Metodologias de ensino**

É privilegiado o paradigma de aprendizagem orientado a projetos (Project based learning) Aulas teórico-práticas, nas quais são apresentados e resolvidos casos de estudo que interligam a modelação de problemas reais e as ferramentas mais adequadas.

### **Coerência das metodologias de ensino com os objetivos**

Project based learning. Aulas teórico-práticas, nas quais são apresentados e resolvidos casos de estudo

### **Língua de ensino**

Português

### **Pré-requisitos**

Não aplicável

### **Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável

### **Observações**

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

- 4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida 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**

---