

## Caracterização da Unidade Curricular / Characterization of the Curricular Unit

**Designação da Unidade Curricular (UC) / Title of Curricular Unit (CU):** Programação para Dispositivos Móveis / Programming for Mobile Devices

**Área científica da UC / CU Scientific Area:** Ciências Informáticas / Computer Science

**Semestre / Semester:** 3º

**Número de créditos ECTS / Number of ECTS credits:** 6

**Carga horária por tipologia de horas / Workload by type of hours:** TP: 45; OT: 6; O: 9

**Carga letiva semanal / Weekly letive charge:** 3h

### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

A unidade curricular pretende que o aluno ao longo do semestre desenvolva competências na área da análise, síntese e projeto de aplicações móveis. O aluno deverá desenvolver competências de especificação técnica, desenvolvimento de projeto e teste do protótipo.

### Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The curricular unit intends that the student, throughout the semester, develops skills in the area of analysis, synthesis and design of mobile applications. The student should develop technical specification, project development and prototype testing skills.

### Conteúdos programáticos:

#### 1. Arquitetura das redes móveis

- 1.1 Redes móveis: princípios, arquiteturas e características
- 1.2 Arquitetura da rede 3G
- 1.3 Arquitetura da rede 4G
- 1.4 Arquitetura da rede 5G

#### 2. Desenvolvimento para o sistema operativo em Android

- 2.1 Ferramentas de desenvolvimento
- 2.2 Instalação e emulação
- 2.3 Utilização dos sensores do dispositivo móvel
- 2.4 Metodologias de desenvolvimento de aplicações

#### 3. Desenvolvimento para o sistema operativo iOS

- 3.1 Ferramentas de desenvolvimento

- 3.2 Instalação e emulação
- 3.3 Utilização dos sensores do dispositivo móvel
- 3.4 Metodologias de desenvolvimento de aplicações

#### **4. Metodologias de otimização de aplicações**

- 4.1 Processos de otimização de aplicações para otimização do desempenho da aplicação em termos de memória e CPU
- 4.2 Processos de otimização da aplicação em termos de autonomia do dispositivo móvel

#### **Syllabus:**

##### **1. Architecture of mobile networks**

- 1.1 Mobile networks: principles, architectures and characteristics
- 1.2 3G network architecture
- 1.3 4G network architecture
- 1.4 5G Network Architecture

##### **2. Development for the Android operating system**

- 2.1 Development Tools
- 2.2 Installation and emulation
- 2.3 Using mobile device sensors
- 2.4 Application development methodologies

##### **3. Development for the iOS operating system**

- 3.1 Development Tools
- 3.2 Installation and Emulation
- 3.3 Use of mobile device sensors
- 3.4 Application development methodologies

##### **4. Application optimization methodologies**

- 4.1 Application optimization processes for optimizing application performance in terms of memory and CPU
  - 4.2 Application optimization processes in terms of mobile device autonomy
-