

ARQUITECTURA DE DISPOSITIVOS MÓVEIS

Curso Técnico Superior Profissional em Aplicações Móveis

Código: 322013

Área Científica Predominante: Redes e arquitetura de computadores

Docente: Nuno Filipe Macedo Cunha Mendes

Idioma de Instrução: Português

Regime: S2

Carga Letiva: 50h Carga Trabalho: 90h

ECTS: 5,0

Objetivos

Familiarização com as diferentes plataformas móveis e sensibilização para as diferenças de programação para dispositivos autónomos e multisensoriais.

Resultados da Aprendizagem

Pretende-se que os estudantes adquiram os seguintes conhecimentos e competências:

Compreender os detalhes da arquitectura de projetos mobile

Compreender a existência de diferentes plataformas mobile existentes

Compreender a existência de diferentes linguagens de programação associadas a cada plataforma mobile

Aprender os conceitos introdutórios relativamente às diferenças de UI e navegação das diferentes plataformas.

Compreender as diferentes necessidades na estruturação de um software perante as adversidades do ambiente móvel, como é caso das flutuações na conectividade ou a autonomia.

Compreender a existência de diferentes tipos de dispositivos considerados móveis (IoT, wearables)

Aprender os conceitos e os processos básicos existentes na produção de aplicações móveis, desde a conceptualização até a publicação final nas lojas.

Compreender e aplicar conceitos de desenvolvimento backend nomeadamente a implementação de Webservices em REST

Conteúdos Programáticos

Arquitetura de Projeto (Organização de Código, Repositórios, Ambientes de Teste e Produção, Documentação)

Introdução à Mobilidade

Contexto de negócio (mobile) (Quem vai mobile, o que é que as pessoas querem...)

Apresentação das diferenças de UI e navegação das diferentes plataformas.

Introdução às diferentes plataformas móveis e das diferentes linguagens de programação de cada plataforma (iOS, Android, Windows Phone e multi-plataforma).

Sensibilização para a necessidade de suporte para flutuações na conectividade e autonomia dos dispositivos.

Potencialidades decorrentes de sensores embebidos nestes dispositivos, e.g. acelerómetros, GPS.

Ponte entre o móvel e a Internet of Things e wearables.

Abordar o processo mais global da produção de aplicações móveis vigente na indústria pelo que serão referidas as actividades de conceptualização, prototipagem, especificação, testes de aceitação e publicação final nas lojas digitais.

Aplicações Nativas.

Webservices (Rest e SOAP)

Bibliografia Recomendada

Mobile Applications: Architecture, Design, and Development, Prentice Hall 2004; Mobile Application Architecture Guide, Microsoft 2008; Ricardo Queriós, Desenvolvimento de Aplicações Profissionais em Android, FCA, 2014; Programming ASP.NET Core (Developer Reference) , Dino Esposito, 2018; Node.js: The Ultimate Beginner's Guide to Learn node.js (3rd edition), John Bach, 2021

Métodos de Ensino e de Aprendizagem

Os conteúdos programáticos foram definidos tendo por base os objetivos que se pretendem alcançar no âmbito desta unidade curricular, bem como as competências a adquirir pelos estudantes. Exemplifica-se, de seguida, a coerência entre estes parâmetros.

A exemplificação e introdução da arquitetura de projetos móveis, nomeadamente a organização de código permite que um melhor seguimento das boas práticas de programação.

Através da apresentação e introdução das plataformas móveis existentes no mercado, como é caso do iOS (Apple), Android (Google), Windows Phone (Microsoft) e as soluções de multi plataforma.

Nesse sentido serão abordadas de forma introdutória e comparatória as linguagens de programação de cada um das plataformas, com maior ênfase nas dominadoras do atual mercado móvel, como é caso do iOS e do Android.

Desta forma é importante dar entender aos estudantes as diferenças de interface de utilizador (UI) e experiência de utilização (UX), entre as várias plataformas, com maior ênfase nas plataformas iOS e Android. Com esta competência, o estudante poderá no final desta UC, diferenciar-se nas abordagens relativamente ao desenvolvimento de uma aplicação e respetiva organização dos seus componentes gráficos.

Com objectivo de complementar toda a parte teórica de abordagem das várias plataformas irá ser lecionada uma parte mais prática que aborda, com foco único no desenvolvimento de webservices, especificamente o protocolo REST.

Desta forma o estudante estará munido de informação teórica e prática para enfrentar de forma mais suave o mercado atual de trabalho na área do desenvolvimento móvel.

Métodos de Avaliação

Dado que o formato é PBL (Project Base Learning) foi acordada a seguinte forma de avaliação:

Componente Teórica (CT) através de uma ficha de avaliação única no final do semestre com um peso de 45%.

A Componente Prática (CPa) será feita através do projeto inserido na metodologia PBL, cujo o peso será de 45%.

A Componente Participação/Presencial (CPe) será avaliada perante a presença e a respectiva participação nas aulas, cujo o peso será de 10%.

$$CT * 0,45 + CPe * 0,45 + CPa * 0,10 = \text{Nota Final}$$

CT \geq 9,5 e CPa \geq 9,5 (Nota mínima em ambas as componentes é de 9,5 valores)

Quem reprovar na componente prática, reprova a unidade curricular sem possibilidade de exame.

No exame a formula de cálculo não inclui a componente de participação, e como tal os pesos serão iguais para as componentes teóricas e práticas:

$$CT * 0,50 + CPa * 0,50 = \text{Nota Final}$$

Qualquer época que envolva avaliação, necessita de uma nota prática. Essa época segue a mesma formula que a época de exame.