

FICHA DE UNIDADE CURRICULAR / CURRICULAR UNIT

Ano letivo / Academic year 2023/24 Curso / Course Licenciatura em Informática

Código/ Code	Área Científica/ Scientific Area	ECTS	Obrigatória / Optativa Mandatory / Optional	Semestre/ Semester	Ano Curricular/ Curricular year
LIB101 39	Informática	6	Obrigatória	1	3

Designação da unidade curricular / Curricular Unit

Desenvolvimento para Dispositivos Móveis / Mobile Apps Development

Distribuição de Horas de Contacto por tipo de Ensino / Distribution of Contact Hours by typology of education

Total	Teórico / Theoretical	Teórico/Prático Theoretical / practical	Prático e Laboratorial / Practical and Laboratory	Trabalho de campo / Field work	Seminário / Seminar	Orientação Tutorial / Tutorial	Estágio / Traineeship
75	25	25	25				

Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular
(preencher o nome completo) / Responsible teaching staff member and
lecturing load in the curricular unit (fill in the full name)

Correio eletrónico / Email

Artur Manuel Sancho Marques

artur.marques@esg.ipsantarem.pt

Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular
/ Other Teaching staff and lecturing load in the curricular unit

Correio eletrónico / Email

Objetivos de Aprendizagem (conhecimento, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

Uma vez obtida aprovação na disciplina, o aluno deverá:

- Ter noção das principais plataformas para desenvolvimento, publicação e distribuição de apps móveis;
- Saber instalar e utilizar um ambiente de desenvolvimento adequado a uma plataforma;
- Compreender o fundamental da plataforma elegida quanto a arquitetura, interface com o utilizador, experiência do utilizador em geral, e acesso a dados;

- Ter capacidade para a criação de apps, na plataforma selecionada, utilizando as ferramentas oficiais;
- Ser capaz de conferir multilinguismo e suporte a recursos alternativos às apps criadas;
- Ser capaz de conceber apps, seguindo abordagens que minimizem a probabilidade de situações ANR (Application Not Responding) e exceções de runtime.

Learning outcomes of the curricular unit (knowledge, skills and competences to be developed by the students)

The approved student is expected to

- Have a notion of the main available ecosystems and publishing platforms for mobile apps;
- Know how to install and use a development environment for the selected platform;
- Understand the basics of the elected platform, regarding its architecture, user interface, overall user experience, data access, and how to publish to market(s);
- Have the skills to develop integrated solutions, using the studied technologies;
- Have the skills to create apps, in the selected platform, using its official development tools;
- Be able to incorporate multilingualism and alternative resources support in the apps;
- Be able to follow approaches that minimize the chance of ANR (Application Not Responding) situations and runtime exceptions..

Conteúdos programáticos

"Ecosystemas" e "Plataformas" para apps móveis

- Perspetivas (provider, user, developer)

Escolha de um "ecossistema"/"plataforma"

- Introdução à plataforma
- Ambientes de desenvolvimento
- Instalação de um ambiente

Aspetos fundamentais de apps na plataforma

- Arquitetura
- Manifest(s)
- Recursos
- Programação

Aspetos de interface

- Componentes de layouts
- Layouts
- Organização e comunicação entre layouts

Dados

- Preferências do utilizador
- Ficheiros

- Bases de dados nativas, com SQLite

Desenvolvimento baseado em padrões

- Models (e.g. dados em SQLite, via OOP em Java)
- Views (e.g. layouts em XML, como recursos de Activities Android)
- Controllers

Especificidades do processo de desenvolvimento na plataforma

- Permissões
- Questões de robustez

Syllabus

An overview of app-ecosystems and app-platforms

- Perspectives (provider, user, developer)

Picking a platform

- Introduction to the platform
- Development environments
- Setting up the development environment

Application basics

- Architecture
- Manifest(s)
- Resources
- Programming

User interface essentials

- Building blocks
- Layouts
- Organizations and communication across layouts

Data

- User preferences
- Files
- Native SQLite databases

Patterns-based Development

- Models (e.g. data in SQLite, via OOP in Java)
- Views (e.g. XML layouts in Android Activities)
- Controllers

Specifics

- Permissions
- The app's robustness

Demonstração da Coerência dos Conteúdos Programáticos com os Objetivos de Aprendizagem da Unidade Curricular

Os tópicos permitem ao estudante fazer um caminho que começa por elencar as "plataformas" mais estabelecidas para apps móveis, tomando as perspetivas do fornecedor, do utilizador e do programador.

Elegida uma "plataforma", escolhe-se um ambiente para o desenvolvimento de apps. Instala-se-o, incluindo o suporte à emulação acelerada de dispositivos.

Antes e durante o desenvolvimento de soluções na prática, são discutidos aspetos arquiteturais, de desenho, de interface com o utilizador, de funcionamento das apps, e de publicação em mercados específicos regulados.

O desenvolvimento na prática deverá conferir ao estudante aptidões para ele próprio criar soluções para a plataforma elegida, usando as tecnologias selecionadas.

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives

The topics allow the student to walk a path that starts by presenting the most established mobile apps platforms, from the perspectives of the provider, end-user and developer.

Once a platform is chosen, an adequate software development environment will be decided. Its installation will be done, including enabling the support for hardware accelerated device emulation, if available.

Before and during the hands-on creation of mobile apps, a range of architectural, design, user interface, monetizing and publishing aspects will be discussed.

The hands-on development is expected to confer skills which empower the student to create his/her own solutions for the elected platform, using the selected technologies.

Metodologia de Ensino (Avaliação incluída)

Apresentações, exemplos e casos de estudo.

Desenvolvimento prático de soluções com as soluções adotadas.

Avaliação:

Trabalho proposto pelo estudante e acordado com o docente (T)

Teste escrito (E)

Nota final = $0.4 * T + 0.6 * E$

Teaching methodologies (including evaluation)

Presentations, examples and case studies.

Hands-on development with the selected solutions.

Assessment:

Project proposed by the student and agreed with the teacher (T)

Written test (E)

Final grade = $0.4 * T + 0.6 * E$

Demonstração da Coerência das Metodologias de Ensino com os Objetivos de Aprendizagem da Unidade Curricular

As apresentações, os exemplos e os casos de estudo introduzem, ilustram e concretizam os conceitos, respetivamente, e deverão facilitar o seu entendimento.

O desenvolvimento na prática expõe os estudantes à realidade das soluções adotadas, devendo traduzir-se em aptidões para a criação de apps móveis.

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes

The presentations, examples and the case studies introduce, illustrate and then render the concepts concrete, respectively, helping in their understanding.

The hands-on development using the adopted solutions should translate to "mobile apps" software creation skills.

Bibliografia de consulta /existência obrigatória / Bibliography (Mandatory resources):

Murphy, M. (2023). The Busy Coder's Guide to Android Development: <https://commonsware.com/Android/>.

Android Developers - Training. (2023). from <https://developer.android.com/training/index.html>

Bill Phillips, C. S., Brian Hardy. (2018). Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide: Big Nerd Ranch Guides.

Joseph Anuzzi Jr., L. D., Shane Conder. (2015). Introduction to Android Application Development: Addison Wesley.

Validação pelos Órgãos Competentes (nome e cargo)