



Universidad Pontificia de Salamanca

GUÍA DOCENTE 2025-2026

Máster universitario en
Informática Móvil

DESARROLLO DE APLICACIONES CROSS-PLATFORM

Modalidad virtual



DATOS BÁSICOS

Carácter	Obligatoria
Créditos	10 ECTS
Trimestre	3º
Calendario	De mayo a junio de 2026
Sesiones síncronas	miércoles y jueves de 19:00-21:30
Idioma	Español
Profesor responsable	Montserrat Mateos Sánchez
E-mail	mmateossa@upsa.es
Otros profesores	Sergio Padrino Recio (spadrinore@upsa.es)
Tutorías	Los horarios podrán consultarse en la sección «Tutorías» del Aula Virtual de la asignatura

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

En esta asignatura se aprenderá la base, fundamentos y aspectos avanzados del desarrollo cross-platform de aplicaciones iOS y Android. Se estudiarán las dos principales plataformas del mercado: Xamarin y React Native. Se analizarán los elementos básicos de la interface de usuario específicos de cada plataforma.

REQUISITOS PREVIOS

No se establecen requisitos previos.

OBJETIVOS

- Dominar los aspectos fundamentales del desarrollo de una aplicación móvil nativa independiente de la plataforma
- Saber aplicar bibliotecas y frameworks al desarrollo de aplicaciones independientes de la plataforma.
- Conocer y saber utilizar herramientas para el diseño de interfaces independientes de la plataforma
- Saber crear aplicaciones complejas e independientes de la que interactúen adecuadamente con servicios externos y con sensores internos del dispositivo.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- CC03 Domina el desarrollo de aplicaciones móviles avanzadas en diferentes plataformas de dispositivos móviles
- HD04 Identifica y conoce frameworks y patrones de diseño en el desarrollo de aplicaciones móviles
- C01 Capacidad de análisis y síntesis
- C02 Habilidad para gestionar el tiempo, con capacidad de organización y temporalización de las tareas
- C03 Capacidad de gestión de la información
- C04 Capacidad para la toma de decisiones: capacidad de identificar, analizar y definir los elementos significativos que permitan tomar decisiones con criterio y de forma efectiva
- C05 Trabajo en Equipo
- C06 Adaptación a nuevas situaciones



- C07 Creatividad
- C08 Iniciativa y espíritu emprendedor
- C09 Capacidad de relacionarse con las personas y con el entorno sin perder autonomía, conservando su propia identidad y valores
- C11 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- C12 Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos, dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- C13 Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- C14 Comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- C15 Poseer habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CONTENIDOS

Xamarin Forms / .NET MAUI

1. Fundamentos del Desarrollo con Xamarin
 - Aspectos fundamentales del IDE (Xamarin Studio y Visual Studio)
 - Lenguaje C#
 - Introducción y conceptos básicos de XAML
 - Ciclo de vida de Xamarin Forms
2. Diseño de Interfaces y Arquitectura MVVM
 - Diferentes layout que existen y como utilizarlos
 - Controles básicos
 - Data Binding, Patrón MVVM
3. Persistencia y Comunicación
 - Creación y manejo de BD local
 - Consumir servicios Rest



React Native

4. Fundamentos de React y React Native

- Introducción a React y React Native
- Conceptos básicos: JSX, hojas de estilos
- Ciclo de vida de apps en React Native

5. Construcción de Interfaces con Componentes

- Componentes básicos
- Componentes personalizados
- Comunicación entre componentes

6. Navegación en Aplicaciones Móviles

- Navegación

7. Experiencia de Usuario Dinámica

- Animaciones

8. Integración con Funcionalidades Nativas

- Módulos nativos

9. Internacionalización y Tipado Estático

- Soporte para múltiples idiomas
- React Native y TypeScript

10. Persistencia y Herramientas de Desarrollo

- Persistencia
- Depuración

METODOLOGÍA

	HORAS	SÍNCRONAS	ASÍNCRONAS
CLASES VIRTUALES	27	34 (13,6%)	
TUTORÍAS VIRTUALES GRUPALES	7		
TRABAJO AUTÓNOMO DEL ESTUDIANTE	66		216 (86,4%)
RETOS ACADÉMICOS Y TRABAJO FINAL	150		
TOTAL	250	34	216

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Convocatoria ordinaria y extraordinaria

La nota que obtendrán los alumnos se calculará a través de la siguiente fórmula:

$$(0,80 \times TRB) + (0,20 \times RET)$$

donde:

TRB: Trabajo final

RET: Retos académicos

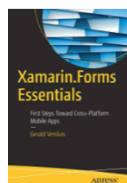
Para aprobar la asignatura será preciso desarrollar una aplicación React Native. Aunque la temática de la aplicación, funcionalidades e interfaz será tarea del alumno, se deberá cumplir unos requisitos mínimos publicados en el aula virtual correspondientes a las distintas unidades didácticas.

El reto académico consistirá en la elaboración de una documentación en donde se realice una descripción funcional y una descripción técnica de la aplicación desarrollada. Se indicará cómo se ha realizado la aplicación, su arquitectura, los componentes y elementos utilizados. Además, será necesario indicar las razones que han motivado el desarrollo de la aplicación en la forma elegida, así como la justificación del uso de librerías de terceros indicando el motivo de su utilización y por qué se ha elegido esa y no otra librería parecida.

Tanto los retos académicos como en el trabajo final deben contener evidencias suficientes que garanticen la autoría del estudiante que los entrega. Estos deberán incluir acciones que únicamente pueda realizar el alumno y por tanto garanticen su autoría, por ello se deberá elaborar un breve vídeo en el que el estudiante argumente la cámara los pasos que ha dado para llevar a cabo el trabajo y explicar la razón de las decisiones clave de su desarrollo.

RECURSOS DE APRENDIZAJE Y APOYO TUTORIAL

Referencias bibliográficas



Xamarin.Forms Essentials: First Steps Toward Cross-Platform Mobile Apps.
Gerald Versluis, Apress. 2017. ISBN: 978-1-4842-3239-2

https://koha.upsa.es/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=484148&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20xamarin%20forms



Mastering Xamarin.Forms: App architecture techniques for building multi-platform, native mobile apps with Xamarin.Forms 4, 3rd Edition. Ed Snider. 2019
ISBN: 1839213388

<https://www.packtpub.com/mobile/mastering-xamarin-forms-third-edition>



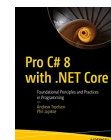
Enterprise Application Patterns using Xamarin.Forms. David Britch. 2017

<https://developer.xamarin.com/guides/xamarin-forms/enterprise-application-patterns/>



Xamarin in Action MEAP. Creating native cross-platform mobile apps. Jim Bennett. 2018
ISBN 9781617294389

<https://www.manning.com/books/xamarin-in-action>



Pro C# 8 with .NET Core: Foundational Principles and Practices in Programming. Andrew Troelsen, Philip Japikse. 2020. ISBN: 978-1484257555

<https://www.apress.com/gp/book/9781484257555>



Xamarin.Forms Solutions. Gerald Versluis and Steven Thewissen, Apress. 2018. ISBN: 9781484241349

https://koha.upsa.es/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=484148&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20xamarin%20forms



Mastering Xamarin UI Development. Steven F. Daniel. 2018. ISBN: 978-1788995511

<https://www.packtpub.com/application-development/mastering-xamarin-ui-development-second-edition>



Centro de desarrollo de Xamarin

<https://docs.microsoft.com/es-es/xamarin/>



Fullstack React Native: Create beautiful mobile apps with JavaScript and React Native. Devin Abbott, Houssein Djirdeh, Anthony Accomazzo, and Sophia Shoemaker, 2017 ISBN: 1728995558

<https://www.newline.co/fullstack-react-native/>



Hands-On Design Patterns with React Native: Proven techniques and patterns for efficient native mobile development with JavaScript. Mateusz Grzesiukiewicz, Packt, 2018 ISBN: 1788994469

<https://www.packtpub.com/product/hands-on-design-patterns-with-react-native/9781788994460>



React Native Cookbook - Second Edition, Daniel Ward, Packt, 2018
ISBN: 9781788991926

<https://www.packtpub.com/product/react-native-cookbook-second-edition/9781788991926>



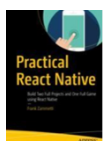
JavaScript Everywhere: Building Cross-Platform Applications with GraphQL, React, React Native, and Electron 1st Edition, Adam D. Scott, O'Reilly Media, Inc. 2020. ISBN: 9781492046981

<https://www.oreilly.com/library/view/javascript-everywhere/9781492046974/>



React Native for Mobile Development
Paul, Akshat, Nalwaya, Abhishek, Apress, 2019. ISBN: 978-1-4842-4454-8

<https://www.apress.com/gp/book/9781484244531>



Practical React Native: Build Two Full Projects and One Full Game using React Native, Frank Zammetti, 2018. ISBN: 978-1-4842-3939-1

<https://www.apress.com/gp/book/9781484239384>



Effective TypeScript: 62 Specific Ways to Improve Your TypeScript. Dan Vanderkam, O'Reilly, 2021. ISBN: 1492053740

<https://effectivetypescript.com/>

BREVE CV DEL PROFESOR RESPONSABLE

Montserrat Mateos Sánchez es Ingeniera en Informática y Doctora en el área de Lenguajes y Sistemas por La Universidad de Salamanca con Premio Extraordinario de Doctorado. En la actualidad es Profesora Titular de la UPSA. Posee las acreditaciones de Profesor de Universidad Privada y Profesor Contratado Doctor por la ACSUCYL, así como, tiene dos Sexenios de Investigación vivos reconocido por la CNEAI. Actualmente, es la directora del Servicio de Gestión de Investigación y Transferencia de la UPSA. Ha participado y/o dirigido gran cantidad de proyectos de investigación competitivos y precompetitivos en el área de movilidad y desarrollo de aplicaciones móviles colaborando tanto con entidades públicas como entidades privadas. Fruto de dichos proyectos ha conseguido varios registros de propiedad intelectual. Es autora de un libro, varios capítulos de libro, y numerosas publicaciones científicas indexadas en los principales rankings de referencia (JCR y SCOPUS).

BREVE CV DEL RESTO DE PROFESORES

Sergio Padrino Recio es Staff Software Engineer en GitHub (www.github.com), con más de 16 años de experiencia laboral. Actualmente forma parte del equipo de desarrollo de la aplicación GitHub Desktop (desktop.github.com). Anteriormente ha desempeñado el puesto de iOS Team Lead en Plex (www.plex.tv) y en Fever (www.feverup.com), y de Mobile App Engineer en Tuenti (www.tuenti.com) y en FLIR Systems (<http://www.flir.es>). Además, ha sido profesor de desarrollo de videojuegos en la Universidad de Alcalá de Henares.