



## **GUÍA DOCENTE**

### **DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES**

### **DOBLE GRADO EN FÍSICA COMPUTACIONAL E INGENIERÍA DEL SOFTWARE**

***MODALIDAD: PRESENCIAL***

***CURSO ACADÉMICO: 2026-2027***

|                                |                                                                      |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Denominación de la asignatura: | <b>Desarrollo de Aplicaciones Móviles</b>                            |
| Titulación:                    | <b>Doble grado en Física Computacional e Ingeniería del Software</b> |
| Facultad o Centro:             | Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital                    |
| Materia:                       | Programación Web                                                     |
| Curso:                         | 3º                                                                   |
| Cuatrimestre:                  | 2                                                                    |
| Carácter:                      | OB                                                                   |
| Créditos ECTS:                 | 3                                                                    |
| Modalidad/es de enseñanza:     | Presencial                                                           |
| Idioma:                        | Castellano                                                           |
| Profesor/a - email             | Borja Martin Herrera / borja.herrera@u-tad.com                       |
| Página Web:                    | <a href="http://www.u-tad.com/">http://www.u-tad.com/</a>            |

## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

### Descripción de la materia

Esta materia dota de los conocimientos y competencias necesarios por parte de un ingeniero del software para el desarrollo de un proyecto web en sus componentes de servidor y cliente y su potencial exportación como aplicaciones nativas o híbridas.

### Descripción de la asignatura

En esta asignatura se va a estudiar el desarrollo de aplicaciones para smartphones. La asignatura se centrará, en concreto, en el desarrollo para el sistema operativo Android.

Se cubrirán aspectos cómo la creación y programación de la interfaz de usuario, el acceso a datos usando bases de datos y, el uso de las diferentes capacidades propias de un smartphone, cómo la cámara y el GPS.

También se aprenderá a utilizar el entorno de desarrollo que nos proporciona Google. Este IDE nos facilitará las tareas de programación, diseño de interfaces y depuración de nuestras aplicaciones

## COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA MATERIA

### Competencias (genéricas, específicas y transversales)

#### COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CG1 - Capacidad para entender, planificar y resolver problemas a través del desarrollo de soluciones informáticas.

CG2 - Desarrollo de soluciones informáticas respetuosas con el medio ambiente, los deberes sociales y los recursos naturales, además de cumplir con la legislación y la ética

CG9 - Capacidad para aprender, modificar y producir nuevas tecnologías informáticas

CG10 - Uso de técnicas creativas para la realización de proyectos informáticos

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE5 - Capacidad para diseñar e implementar aplicaciones web tanto en lado del cliente como del servidor con tecnologías estándar escalables

CE6 - Conocimiento del uso de mecanismos de comunicación asíncrona entre cliente-servidor y empaquetado de estas aplicaciones web para plataformas móviles para el desarrollo de aplicaciones web dinámicas

CE10 - Capacidad para manejar un gestor de versiones de código y generar la documentación de una aplicación de forma automática.

### Resultados de aprendizaje

Al acabar la titulación, el graduado o graduada será capaz de:

- Entender el concepto de programación full stack
- Ser capaz de desarrollar aplicaciones front end en el navegador usando Javascript y sus frameworks
- Entender la familia de protocolos HTTP

- Conocer y aplicar los web services
- Desarrollar aplicaciones de back end con NodeJS y Python
- Conocer el entorno de desarrollo de aplicaciones móviles Android
- Desarrollar una aplicación móvil sencilla en Java/Kotlin

## CONTENIDO

Diseño web responsive

Paquetización de una web para dispositivos móviles: Web Apps

## TEMARIO

Tema 1. Conceptos básicos kotlin

Tema 2. UI: Parte II. Views

Tema 3. UI: Parte II. Listas

Tema 4. Comunicación entre actividades

Tema 5. UI: Fragments

Tema 6. Bases de datos, conexiones HTTP

Tema 7. Dart.

Tema 8. Flutter: componentes

Tema 9. Estados y comunicaciones

Tema 10. Rutas y listas

## ACTIVIDADES FORMATIVAS Y METODOLOGÍAS DOCENTES

### Actividades formativas

| Actividad Formativa                  | Horas totales | Horas presenciales |
|--------------------------------------|---------------|--------------------|
| <i>Clases teóricas / Expositivas</i> | 11            | 11                 |
| <i>Clases Prácticas</i>              | 16            | 16                 |
| <i>Tutorías</i>                      | 2             | 1                  |

|                                                            |    |   |
|------------------------------------------------------------|----|---|
| <i>Estudio independiente y trabajo autónomo del alumno</i> | 24 | 0 |
| <i>Elaboración de trabajos (en grupo o individuales)</i>   | 19 | 0 |
| <i>Actividades de Evaluación</i>                           | 3  | 3 |

### Metodologías docentes

Método expositivo o lección magistral

Aprendizaje de casos

Aprendizaje basado en la resolución de problemas

Aprendizaje cooperativo o colaborativo

Aprendizaje por indagación

Metodología Flipped classroom o aula invertida

Gamificación

Just in time Teaching (JITT) o aula a tiempo

Método expositivo o lección magistral

Método del caso

Aprendizaje basado en la resolución de problemas

Aprendizaje cooperativo o colaborativo

Aprendizaje por indagación

Metodología flipped classroom o aula invertida

Gamificación

### DESARROLLO TEMPORAL

UNIDADES DIDÁCTICAS / TEMAS

PERÍODO TEMPORAL

Tema 1 Semana 1

Tema 2 Semana 2

Tema 3 Semana 3

Tema 3 Semana 4

Tema 4 Semana 5

Tema 5 Semana 6

Tema 6 Semana 7

Tema 6 Semana 8

Tema 7 Semana 9

Tema 8 Semana 10

Tema 9 Semana 11

Tema 9 Semana 12

Tema 10          Semana 13

Tema 10          Semana 14

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

| ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN                                                                      | VALORACIÓN<br>MÍNIMA RESPECTO<br>A LA CALIFICACIÓN<br>FINAL (%) | VALORACIÓN<br>MÁXIMA RESPECTO<br>A LA CALIFICACIÓN<br>FINAL (%) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <i>Evaluación de la participación en clase, en prácticas o en proyectos de la asignatura</i> | 10                                                              | 30                                                              |
| <i>Evaluación de trabajos, proyectos, informes, memorias</i>                                 | 30                                                              | 60                                                              |
| <i>Prueba Objetiva</i>                                                                       | 30                                                              | 60                                                              |

## CRITERIOS ESPECÍFICOS DE EVALUACIÓN

| ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN                                                                      | CONVOCATORIA<br>ORDINARIA | CONVOCATORIA<br>EXTRAORDINARIA |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| <i>Evaluación de la participación en clase, en prácticas o en proyectos de la asignatura</i> | 20                        | 20                             |
| <i>Evaluación de trabajos, proyectos, informes, memorias</i>                                 | 40                        | 40                             |
| <i>Prueba Objetiva</i>                                                                       | 40                        | 40                             |

### Consideraciones generales acerca de la evaluación

- La presentación final de proyecto será realizada en la fecha prevista para el examen y consistirá en presentar el trabajo desarrollado en 10 minutos, así como de una prueba tipo test la cual consistirá en 20 preguntas de selección simple.
- La práctica final debe ser entregada en Blackboard y junto con la presentación, supondrá un 40% de la nota final.
- La prueba tipo test se realizará mediante Blackboard y supondrá el 40% de la nota final
- El 20% restante de la nota se evaluará atendiendo a la actitud mostrada por el alumno durante el curso.
- En la convocatoria extraordinaria se deberán entregar todos los trabajos realizados durante el curso, realizar la presentación y así como una nueva prueba tipo test.

## BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA

Bibliografía Básica:

<https://developer.android.com/>

## MATERIALES, SOFTWARE Y HERRAMIENTAS NECESARIAS

### Tipología del aula

Aula teórica

Equipo de proyección y pizarra

### Materiales:

Ordenador personal

### Software:

Android Studio

Plugin Flutter/Dart