



GUÍA DOCENTE  
**APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS  
MÓVILES**

Coordinación: MATEO FORNES, JORDI

Año académico 2021-22

## Información general de la asignatura

<b>Denominación</b>	APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MÓVILES			
<b>Código</b>	102386			
<b>Semestre de impartición</b>	2o Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
<b>Carácter</b>	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
	Grado en Técnicas de Interacción Digital y de Computación	2	OBLIGATORIA	Presencial
<b>Número de créditos de la asignatura (ECTS)</b>	6			
<b>Tipo de actividad, créditos y grupos</b>	<b>Tipo de actividad</b>	PRALAB	TEORIA	
	<b>Número de créditos</b>	3	3	
	<b>Número de grupos</b>	1	1	
<b>Coordinación</b>	MATEO FORNES, JORDI			
<b>Departamento/s</b>	INFORMATICA E INGENIERIA INDUSTRIAL			
<b>Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante</b>	<p>Globalmente la asignatura tiene 150 horas de trabajo repartidas en 60 horas y 90 horas de trabajo individual del estudiante.</p> <p>6 ECTS = 25 * 6 = 150 horas de trabajo</p> <p>40% --&gt; 60 horas presenciales</p> <p>60% --&gt; 90 horas de trabajo autónomo del estudiante</p>			
<b>Información importante sobre tratamiento de datos</b>	Consulte <a href="#">este enlace</a> para obtener más información.			
<b>Idioma/es de impartición</b>	Catalán (en Castellano si algún alumno muestra dificultades con el Catalán). El material de la asignatura en Inglés.			

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
FLORENZA CAZORLA, DÍDAC	didac.florensa@udl.cat	6	

## Información complementaria de la asignatura

**Recomendación:** Conocimientos previos de programación **JAVA**.

## Objetivos académicos de la asignatura

- Conocer la plataforma Android y los elementos que la integran.
- Conocer el entorno de desarrollo más recomendado y utilizado.
- Desarrollar aplicaciones para el sistema operativo Android.
- Desarrollar y Utilizar Backends.
- Sentar las bases para la implementación de funcionalidades adicionales (acceso a base de datos, acceso a recursos y funcionalidades del móvil, etc.).
- Conocer el paso de publicación de las aplicaciones Android.

## Competencias

### Basicas:

- **CB3:** Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

### Transversales:

- **CT3:** Adquirir capacitación en el uso de las nuevas tecnologías y de las tecnologías de la información y la comunicación.

### Generales:

- **CG1:** Capacidad para concebir, planificar y desarrollar proyectos en el ámbito de las TIC.
- **CG2:** Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas informáticos.
- **CG4:** Capacidad para emplear los métodos de la ingeniería del software en el desarrollo de aplicaciones informáticas interactivas.
- **CG7:** Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad.

### Específicas:

- **CE3:** Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos y bases de datos útiles para el desarrollo de aplicaciones informáticas interactivas.
- **CE6:** Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad.
- **CE10:** Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones digitales interactivas de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.
- **CE14:** Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los sistemas de información, incluidos los basados en web.

## Contenidos fundamentales de la asignatura

### Bloque I - Programación Android

**Tema 1** - Introducción a la plataforma Android

**Tema 3** - Actividades, Ciclo de Vida y Comunicación

**Tema 4** - Testing

**Tema 5** - Patrones de diseño

### Bloque II – Interfaz de usuario

**Tema 2** - UX: Layouts, Widgets, Temas

Tema 9 - *Recycler View*

Tema 10 - *Menus, fragments y navegación*

## Bloque III – Internet, Almacenamiento, Comunicaciones y Servicios

Tema 6 - *API y servicios (Retrofit)*

Tema 7 - *Persistencia*

Tema 11 - *Hilos*

Tema 12 - *Firebase*

## Bloc IV - Backend

Tema 8 - *Falcon, SqlAlchemy*

## Ejes metodológicos de la asignatura

Se utiliza una metodología **activa** donde el alumno es el **protagonista** de su aprendizaje (*aprender a aprender*) y es **responsable** de decidir que producto final quiere desarrollar y que conocimientos necesita para conseguir los objetivos de cada entrega. Se propone una metodología **cooperativa** trabajando en equipos de 3 a 4 integrantes para fomentar la interdisciplinariedad. Los estudiantes de forma **incremental** desarrollaran una app innovadora. Se parte siempre de los conocimientos previos introducidos en las sesiones teóricas y/o vistos en otros cursos de este grado. Se respetan los distintos ritmos de trabajo de cada grupo.

**Parte teórica:** consiste en una pequeña introducción a cada tópico específico, soportada en transparencias y/o apuntes específicos. Las sesiones de clase están enfocadas hacia un aprendizaje activo por parte del estudiante, culminando en una pequeña aplicación práctica.

**Parte de aplicación práctica:** basada en ejemplos y pequeños proyectos, los cuales son propuestos y resueltos semanalmente en clase.

Las entregas son **funcionales** con *feedback* y *sugerencias* constantes del profesorado y la resta de los equipos, permitiendo las acciones de **pivote** y **correcciones**.

También se fomentará la capacidad crítica de los estudiantes en la elección y recomendación de tecnologías de desarrollo. A principio del curso se asignará una tecnología distinta a cada grupo de estudiantes y deberán defender esa tecnología (pros/contras) en un debate crítico entre las distintas tecnologías.

### Proyecto común:

Todas las actividades y entregas se realizan bajo el paraguas de un proyecto común de desarrollo de aplicaciones innovadoras. Este proyecto en común se desarrolla en:

1. *Especificación y Anàlisi de Sistemes Interactivos*
2. *Experiència de usuari*
3. *Innovación en las TIC*
4. *Aplicaciones para Dispositivos Móviles.*

En el proyecto hay 3 cursos (1,2 y 4) centrados en aspectos importantes de desarrollo de aplicaciones ( análisis de requisitos, desarrollo centrado en el usuario, metodologías ágiles o patrones de diseño) y un curso (3) dónde se aprende a lanzar proyectos innovadores al mercado. El proyecto tiene como objetivo animar y fomentar en los estudiantes a enfrentarse a un escenario real, que pretende consolidar una startup innovadora basada en una aplicación para dispositivos móviles y a desarrollar competencias relacionadas con la organización, comunicación y relaciones humanas para coordinar el equipo y aprender a vender las ideas.

## Plan de desarrollo de la asignatura

Semana	Teoría	Laboratorio	Trabajo Autónomo	Hitos
1	Presentación i Repaso	T1	DA1	M1: Preparación
2	T2	DA1	DA1	
3	T3	DA2	DA2	

Semana	Teoría	Laboratorio	Trabajo Autónomo	Hitos
4	T4	DA2	DA2	M2: Core
5	T5	DA3	DA3	
6	T6	DA3	DA3	
7	T7	Fiesta	DA4	
8	T8	DA4	DA4	
9	Primer Parcial			
10	Fiesta	DA5	DA5	M3: Parte Especifica
11	T9	DA5	DA5	
12	T10	DA6	DA6	
13	T11	DA6	DA6	
14	T12	DA7	DA7	
15	DA7	DA7	DA7	
16	Segundo Parcial			
17				
18				
19	Recuperación			

## Sistema de evaluación

La evaluación del curso contempla la adquisición de las competencias específicas del curso con una ponderación del **80%** (*parciales + milestones*). Este **80%** representa la realización de las actividades y entregas relacionadas con el proyecto con y los exámenes de validación de contenidos.

El **20%** restante (proyecto común) representa la nota del trabajo en equipo y la culminación del proyecto. Este **20%** es una nota común en los 4 cursos que forman el proyecto. Esta nota se calcula mediante la valoración del profesorado, de los estudiantes, de las aportaciones personales al proyecto, de la constancia y organización en el desarrollo de las tareas semanales. Se basa en dos bloques:

- **Presentación.** Defensa pública frente a un jurado en un formato parecido a una ronda de inversión. Tiene un peso del 10% de la NF
- **Seguimiento y Gestión.** En este apartado se realizará, por parte del profesorado, un seguimiento intensivo en reuniones de seguimiento. Tiene un peso del 10% de la NF.

Evaluación	Ponderación	Nota Mínima	En grupo	Recuperable
Primer Parcial (P1)	15%	SI, >=5	NO	SI
Segon Parcial (P2)	15%	SI, >=5	NO	SI
Sprints DA1,DA2,DA3,DA4,DA5,DA6,DA7	50%	NO	SI	NO
Projecte Comú (PC)	20%	NO	SI	NO
<b>Nota final: 15% P1 + 15% P2 + 20% PC + 50% Sprints</b>				
***Para tener superada la asignatura es necesario que la nota final sea mayor o igual que 5				
<b>Consideraciones:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los exámenes (P1, P2) son prácticos, se realizan ante el ordenador con <i>apuntes e internet</i>, pero de forma <b>individual</b>. En caso de plagio, la nota de aquella actividad es <b>0</b>.</li> <li>Se puede cursar el proyecto común sin necesidad de estar matriculado en las 4 asignaturas. Los estudiantes que no estén matriculados de las 4 asignaturas tendrán la misma evaluación, con la excepción que serán forzados a liderar durante la realización del proyecto y la presentación final la parte de una de las asignaturas que han sido matriculados. Este aspecto, también simula una realidad cada día más significativa con la introducción de la figura del <b>freelance</b>.</li> <li>Al final de curso todos los equipos recibirán un informe resumen de los logros obtenidos, con las valoraciones del profesorado, de los miembros del jurado y de los compañeros. También se incluirán datos descriptivos para ver su evolución y compararla con el resto de compañeros.</li> <li>Si un grupo se divide, se mantiene la nota hasta la última entrega evaluada y las dos partes vulean solas partiendo de la base común.</li> </ul>				
<b>Recuperaciones:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Examens.</b> Se pueden recuperar. El formato de la recuperación es el mismo del examen normal. Nota máxima de recuperación un 5.</li> </ul>				

## Bibliografía y recursos de información

- Andrew Hunt and David Thomas. 2000. *The pragmatic programmer: from journeyman to master*. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., USA
- The Busv Coder's Guide to Android development. Mark L. Murphy. CommonWare. Edition 3.6. **url:** [https://commonsware.com/Android/Android\\_3-6-CC.pdf](https://commonsware.com/Android/Android_3-6-CC.pdf)
- Bill Phillips and Brian Hardy. 2013. *Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide* (1st. ed.). Big Nerd Ranch.
- Dawn Griffiths, David Griffiths. *Head First Kotlin: A Brain-Friendly Guide*. O'Reilly Media, Inc.
- Dawn Griffiths, David Griffiths. *Head First Android Development: A Brain-Friendly Guide*. O'Reilly Media, Inc.
- Kathy Sierra: *Head First Java*, 2nd Edition, O'Reilly Media, Inc.
- F. Ableson, C. Collins, R. Sen, "Android, guía para desarrolladores" Anaya Multimedia, 2011
- S. Komatineni , D. MacLean , S. Hashimi "Pro Android 3" Apress, 2011
- D. Smith , J. Friesen "Android recipes: a Problem-solution approach" Apress, 2011