

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA¹

Curso académico: 2026/2027

Identificación y características de la asignatura					
Código ²	501458				
Denominación (español)	Desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos Móviles				
Denominación (inglés)	Applications Development for Mobile Devices				
Titulaciones ³	• Grado en Ingeniería Informática en Tecnologías de la Información • Grado en Ingeniería Telemática en Telecomunicación • Doble Grado Ingeniería Telemática en Telecomunicación/ Ingeniería Informática en Tecnologías de la Información				
Centro ⁴	Centro Universitario de Mérida				
Módulo	Contenidos Optativos en Tecnologías de la Información				
Materia	Tecnologías Móviles y Web				
Carácter	Optativa	ECTS	6	Semestre	7º
Profesorado					
Nombre		Despacho		Correo-e	
Hector Sanchez Santamaria		13		sasah@unex.es	
Área de conocimiento	Lenguajes y Sistemas Informáticos				
Departamento	Ingeniería de Sistemas Informáticos y Telemáticos				
Profesor/a coordinador/a ⁵ (si hay más de uno)					
Competencias / Resultados de aprendizaje ⁶					
Grado en Ingeniería Informática en Tecnologías de la Información					

¹ En los casos de planes conjuntos, coordinados, intercentros, PCEOs, etc., debe recogerse la información de todos los títulos y todos los centros en una única ficha.

² Si hay más de un código para la misma asignatura, ponerlos todos.

³ Si la asignatura se imparte en más de una titulación, consignarlas todas, incluidos los PCEOs.

⁴ Si la asignatura se imparte en más de un centro, incluirlos todos.

⁵ En el caso de asignaturas intercentro, debe rellenarse el nombre del responsable intercentro de cada asignatura.

⁶ **Deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título**, especificando su código y la descripción:

- **Si la memoria del título NO HA SIDO ADAPTADA al RD 822**, deberán especificarse las **competencias** que cubre la asignatura, clasificadas en básicas y generales, transversales, y específicas. Se describirán los **resultados de aprendizaje** que se adquieren al completar la asignatura como es habitual (después de las metodologías docentes)
- **Si la memoria del título YA HA SIDO ADAPTADA al RD 822**, solo deberán especificarse los **resultados de aprendizaje** (después del apartado “identificación y características generales de la asignatura”), clasificados en conocimientos o contenidos, competencias, y habilidades o destrezas. Para evitar duplicidades se eliminarán los mismos de la parte final de la ficha.

Competencias básicas	
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	
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	
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	
Competencias generales	
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones	
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación	
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática	
Competencias generales	
CEO7 - Conocer los fundamentos de la programación de dispositivos móviles. Ser capaz de desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles teniendo en cuenta estándares y criterios de usabilidad	
Competencias transversales	
CT4 - Resolución de problemas	
CT13. Resistencia y adaptación al entorno	
Grado en Ingeniería Telemática en Telecomunicación	
Competencias básicas	
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
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
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
Competencias generales
CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones
CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación
CG9 - Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica
Competencias específicas
CEO11 - Conocer los fundamentos de la programación de dispositivos móviles. Ser capaz de desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles teniendo en cuenta estándares y criterios de usabilidad
Competencias transversales
CT4 - Resolución de problemas
CT13 - Resistencia y adaptación al entorno
Contenidos
Descripción general del contenido ⁷ : Desarrollo y metodología software para los diferentes dispositivos móviles. Estándares de aplicaciones móviles. Análisis, diseño y desarrollo de aplicaciones basadas en comunicación con servicios de Internet para terminales móviles, seleccionando las plataformas y herramientas apropiadas.
Temario
Denominación del tema 1: Introducción y fundamentos de Android

⁷ Debe ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

Contenidos del tema 1: • Introducción a Android y Kotlin • Fundamentos de JetPack Compose Descripción de las actividades prácticas del tema 1: • Desarrollo de prácticas para afianzar los contenidos del tema
Denominación del tema 2: Diseño de Interfaces con JetPack Compose Contenidos del tema 2: • Layouts y diseño responsivo • Gestión de estado en Compose • Animaciones y transiciones en Compose Descripción de las actividades prácticas del tema 2: • Desarrollo de app para afianzar los contenidos del tema
Denominación del tema 3: Programación asíncrona y manejo de flujos Contenidos del tema 3: • Introducción a corrutinas • Uso de corrutinas en Android • Flujos de datos (Flow) en Kotlin Descripción de las actividades prácticas del tema 3: • Desarrollo de app para afianzar los contenidos del tema
Denominación del tema 4: Persistencia de Datos Contenidos del tema 4: • Persistencia de datos local • Persistencia de datos remota Descripción de las actividades prácticas del tema 4: • Desarrollo de app para afianzar los contenidos del tema
Denominación del tema 5: Arquitecturas y Patrones de Diseño Contenidos del tema 5: • Arquitecturas Android: MVC, MVP, MVVM, Clean Architecture y MVI • Unidirectional Data Flow (UDF) Descripción de las actividades prácticas del tema 5: • Desarrollo de app para afianzar los contenidos del tema
Denominación del tema 6: Inyección de dependencias Contenidos del tema 6: • Fundamentos de inyección de dependencias • Uso de Dagger Hilt en aplicaciones Android Descripción de las actividades prácticas del tema 6: • Desarrollo de app para afianzar los contenidos del tema
Denominación del tema 7: Funciones geográficas Contenidos del tema 7: • Ubicación • Lugares • Mapas Descripción de las actividades prácticas del tema 8: • Desarrollo de app para afianzar los contenidos del tema
Denominación del tema 8: Servicios Firebase en Android Contenidos del tema 8: • Introducción a Firebase y configuración inicial • Firebase Authentication • Firestore Database

• Firebase Cloud Messaging • Firebase Analytics Descripción de las actividades prácticas del tema 8: • Desarrollo de app para afianzar los contenidos del tema								
Denominación del tema 9: Pruebas, Depuración y Publicación de aplicaciones Contenidos del tema 9: • Testing y Depuración de Aplicaciones • Despliegue y Publicación de Aplicaciones Descripción de las actividades prácticas del tema 9: • Desarrollo de app para afianzar los contenidos del tema								
Actividades formativas⁸								
Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
0	1	1						
1	11	2			2			7
2	11	2			2			7
3	11	2			2			7
4	12	2			2		1	7
5	17	6			4			7
6	9	2						7
7	15	4'5			2,5		1	7
8	17	6			4			7
9	20	8			4		1	7
Evaluación⁹	26	2						24
TOTAL	150	37,5			22,5		3	87
GG: Grupo Grande (85 estudiantes). CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes) L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes) O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes) S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes). TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS). EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.								
Metodologías docentes⁶								
• <u>Clases expositivas de teoría y problemas</u>: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos. Adicionalmente se realizarán charlas divulgativas realizadas por expertos y/o empresas de la materia. • <u>Enseñanza participativa</u>: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños. • <u>Tutorización</u>: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales. • <u>Aprendizaje autónomo</u> mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados. • <u>Aprendizaje virtual</u>. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.								

⁸ Actividades formativas con contenido en ECTS y tiempo de dedicación del estudiante. Debe coincidir con lo establecido en la ficha 12c de la asignatura.

⁹ Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

Resultados de aprendizaje⁶

- Conocer los fundamentos de la programación de dispositivos móviles.
- Ser capaz de desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles teniendo en cuenta estándares y criterios de usabilidad.
- Utilizar su experiencia y criterio para analizar las causas de un problema y construir una solución más eficiente y eficaz.
- Afrontar retos difíciles en situaciones cambiantes y novedosas sin que se vea afectado su alto nivel de efectividad.

Sistemas de evaluación⁶

Según la normativa vigente, la elección entre la modalidad de evaluación continua o evaluación global con una prueba final corresponde al estudiante durante el primer cuarto del período de impartición de esta, para cada una de las convocatorias (ordinaria y extraordinaria). Y deberá comunicarlo al profesor a través de la consulta disponible en el espacio de la asignatura disponible en el campus virtual de la Universidad de Extremadura (CVUEx).

Evaluación continua

La evaluación se basará en los siguientes criterios:

- **Diseño y Desarrollo de Apps (70%). (Recuperable)**
Se realizará el desarrollo de pequeñas prácticas en el lenguaje de programación Kotlin, centradas en temáticas concretas trabajadas en cada bloque de contenidos (diseño de interfaces, navegación, persistencia de datos, consumo de APIs, mapas, etc.), que serán evaluadas por el profesor.
Cada práctica consistirá en el diseño y desarrollo de una miniaplicación funcional, individualmente o en pareja, con el objetivo de aplicar de forma específica los conceptos abordados en el temario. Estas prácticas estarán planteadas para poder desarrollarse durante las 2 horas de duración de cada sesión práctica.
- **Evaluación final (30%). (Recuperable)**
La evaluación final se realizará un examen escrito en la fecha propuesta por la subdirección académica del Centro Universitario de Mérida.

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Examen	30%
Exposición oral de trabajos realizados	0%
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas)	70%
Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.	0%

Evaluación continua

La evaluación se basará en los siguientes criterios:

- **Diseño y Desarrollo de App (40%).**
Se realizará el diseño y desarrollo de una app, individualmente, que será evaluado por el profesor. La app debe ser propuesta por el/la estudiante y el profesor dará el visto bueno a su elaboración.
- **Evaluación final (60%).**
La evaluación final se realizará un examen escrito en la fecha propuesta por la subdirección académica del Centro Universitario de Mérida.

Bibliografía (básica y complementaria)

1. Android para desarrolladores. <https://developer.android.com/>
2. Thomas Künneth. Android UI Development with Jetpack Compose - Second Edition: Bring declarative and native UI to life quickly and easily on Android using Jetpack Compose and Kotlin. Packt Publishing; 2nd ed., 2023.
3. Kodeco Team, Denis Buketa, Prateek Prasad. Jetpack Compose by Tutorials (Second Edition): Building Beautiful UI With Jetpack Compose. Kodeco Inc., 2023.
4. Firebase Documentation. <https://firebase.google.com/docs?hl=es-419>

Otros recursos y materiales docentes complementarios

1. Sebastian Aigner, Roman Elizarov, Svetlana Isakova, Dmitry Jemerov. Kotlin in Action, Second Edition. Manning, 2024.
2. raywenderlich Tutorial Team, Filip Babić, Luka Kordić, Nishant Srivastava. Kotlin Coroutines by Tutorials (Third Edition): Best Practices to Create Safe & Performant Asynchronous Code With Coroutines. Razeware LLC, 2022.
3. Ashok Kumar S. Mastering Firebase for Android Development. Packt Publishing, 2018.