



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE
**APLICACIONES PARA
DISPOSITIVOS MÓVILES**

Coordinación: SENDIN VELOSO, MONTSERRAT

Año académico 2023-24

Información general de la asignatura

| | | | | |
|--|---|---------------|-----------------|------------------|
| Denominación | APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MÓVILES | | | |
| Código | 102025 | | | |
| Semestre de impartición | 2o Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA | | | |
| Carácter | Grado/Máster | Curso | Carácter | Modalidad |
| | Grado en Ingeniería Informática | 3 | OBLIGATORIA | Presencial |
| | Grado en Ingeniería Informática | 3 | OPTATIVA | Presencial |
| Número de créditos de la asignatura (ECTS) | 6 | | | |
| Tipo de actividad, créditos y grupos | Tipo de actividad | PRALAB | TEORIA | |
| | Número de créditos | 3 | 3 | |
| | Número de grupos | 1 | 1 | |
| Coordinación | SENDIN VELOSO, MONTSERRAT | | | |
| Departamento/s | INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DISEÑO DIGITAL | | | |
| Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante | Clase presencial: 30% Trabajo autónomo: 70% | | | |
| Información importante sobre tratamiento de datos | Consulte este enlace para obtener más información. | | | |
| Idioma/es de impartición | Preferentemente en Catalán (en Castellano si algún alumno muestra dificultades con el Catalán). | | | |

| Profesor/a (es/as) | Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as) | Créditos impartidos por el profesorado | Horario de tutoría/lugar |
|---------------------------|---|--|--------------------------|
| SENDIN VELOSO, MONTSERRAT | montse.sendin@udl.cat | 6 | |

Información complementaria de la asignatura

Esta asignatura se sitúa en el 2º cuatrimestre de tercer curso. Pertenece a un módulo de especialización llamado 'Tecnologías de la Información'

RECOMENDACION: Conocimientos previos de programación en Java y/o en Kotlin.

Objetivos académicos de la asignatura

- Conocer la plataforma Android y los elementos que la integran
- Conocer el entorno de desarrollo más adecuado y utilizado
- Desarrollar apps para el sistema operativo Android
- Familiarizarse en el diseño de Interfaces de Usuario
- Conocer y manejar alguna de las API más utilizadas
- Asentar las bases para la implementación de funcionalidades adicionales (acceso a base de datos, acceso a recursos i funcionalidades del móvil, etc.)
- Conocer el paso de publicación de las apps Android

Competencias

Competencias estratégicas de la Universidad de Lleida

CT2. Adquirir un dominio significativo de una lengua extranjera, especialmente del inglés

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

Competencias específicas de la titulación

GII-T13. Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas.

GII-T16. Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.

GII-T17. Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.

Competencias transversales

EPS11. Capacidad de comprender las necesidades del usuario expresadas en un lenguaje no técnico.

Contenidos fundamentales de la asignatura

Estableciendo las bases

Bloque I - Comenzando

- Tema 1 - Introducción a la plataforma Android i altres tecnologies mòbils
- Tema 2 - Primeros pasos: entorno de desarrollo Android Studio
- Tema 3 - Fundamentos de las aplicaciones Android

Bloque II – Gestión de la Interfaz de Usuario

- Tema 4 - Conceptos básicos
- Tema 5 - Conceptos más avanzados
- Tema 6 – Interfaces de Usuario flexibles con *fragments*

Bloque III – Persistencia

- Tema 7 - Persistencia. Manejo de bases de datos

Explorando funcionalidades

Bloque IV – Aspectos adicionales

- Tema 8 - Diseño de Menús y Navegación
- Tema 9 - Publicación y distribución de una app Android

Ejes metodológicos de la asignatura

PARTE Presencial (sesiones de clase)

- Clases Teórico-Prácticas
- *Trabajo Basado en Proyectos y Aprendizaje activo*
- Sesiones participativas y dinámicas
- Se trabaja con ejemplos y pequeños proyectos (*Mini-Actividades*), a proponer y resolver semanalmente
- Puesta en práctica de conceptos mediante el desarrollo de un proyecto (*Proyecto de curso*)

PARTE No Presencial (trabajo autónomo)

- El desarrollo de la *Práctica de curso* se realizará en horas no presenciales.

El **sistema de evaluación** (detallado en la sección correspondiente) se compone de: **1)** pruebas escritas (exámenes parciales); y **2)** prácticas (a desarrollar individualmente y/o en parejas).

SOFTWARE a emplear:

- **Android Studio** (procurando mantener la última versión entorno y librerías), con diversos **emuladores**, así como también la posibilidad de utilizar un dispositivo personal Android.

Plan de desarrollo de la asignatura

APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MÓVILES 2023-24

| Semana | Sesión de Laboratorio dirigida - Parte teórica (GG) | Sesión de Laboratorio dirigida - Parte práctica (GG) | Trabajo autónomo |
|--------|---|---|--|
| 1 | Presentación Asignatura T1: Introducción a la plataforma Android | | Estudio |
| 2 | T2: Primeros pasos: entorno de desarrollo Android Studio | <i>MiniActiv-1</i> : Buenas prácticas gestión recursos | Preparación del entorno de desarrollo y completar <i>MiniActiv-1</i> |
| 3 | T3: Fundamentos de las aplicaciones Android | <i>MiniActiv-2</i> : Dotando <i>HelloWorld</i> de Interactividad y Navegación | Estudio y completar <i>MiniActiv-2</i> |
| 4 | T3: Fundamentos de las aplicaciones Android. | <i>MiniActiv-3</i> : Gestión elemental Interfaz de Usuario | Estudio y completar <i>MiniActiv-3</i> |
| 5 | T3: Fundamentos de las aplicaciones Android. | <i>MiniActiv-4</i> : Profundizando en la Interfaz de Usuario | Estudio y completar <i>MiniActiv-4</i> |
| 6 | T3: Fundamentos de las aplicaciones Android | | Estudio |
| 7 | T4: Conceptos básicos Interfaz de Usuario | | Estudio e inicio <i>Prac1</i> |
| 8 | T5: Conceptos más avanzados Interfaz de Usuario | | Estudio y desarrollar <i>Prac1</i> |
| 9 | Primer parcial | | |
| 10 | T6: Interfaces de Usuario flexibles con <i>fragments</i> | | Estudio y desarrollar <i>Prac1</i> |
| 11 | T6: Interfaces de Usuario flexibles con <i>fragments</i> | | Estudio y desarrollar <i>Prac1</i> |
| 12 | T6: Interfaces de Usuario flexibles con <i>fragments</i> | | Estudio e inicio <i>Prac2</i> |
| 13 | T7: Persistencia de datos. Manejo de bases de datos | | Estudio y desarrollar <i>Prac2</i> Entrega <i>Prac1</i> |
| 14 | T8: Diseño de Menús y Navegación | | Estudio y desarrollar <i>Prac2</i> |
| 15 | T9: Publicación y distribución de una app Android | | Estudio y desarrollar <i>Prac2</i> |
| 16 | Semana segundo parcial | | |
| 17 | Semana segundo parcial | | |
| 18 | Tutorías | | |
| 19 | Recuperación Entrevista personalizada (si <i>Prac</i> no alcanza la nota mínima requerida) | | |
| 20 | | | |

Sistema de evaluación

| Bloq. Activd. | Descripción | Ponderación | Nota mínima | En grupo | Presencial | Recuperable |
|--------------------|--------------------------|-------------|-------------|----------|------------|-------------|
| BloqI-Parc1 | Primer parcial | 30% | 3,0 | No | Sí | Sí |
| BloqII-Parc2 | Segundo Parcial | 10% | No | No | Sí | Sí |
| BloqIII-MiniActivs | Pack de Mini-actividades | 10% | No | Sí | No | No |
| BloqIV-Prac | Práctica de curso | 50% | 4,0 | Sí | No | Sí |

Nota final = 0,30 * BloqI-Parc1 + 0,10 * BloqII-Parc2 + 0,10 * BloqIII-MiniActivs + 0,50 * BloqIV-Prac

- La asignatura se aprueba si la **nota final** es superior a **5** y se llega a la nota mínima, tanto en *BloqI-Parc1* como en *BloqIV-Prac*.

Otras consideraciones y criterios:

- Tipología de los exámenes parciales:
 - 1r Parcial: fijación de conceptos y resolución de pequeños problemas.
 - 2n Parcial: preguntas resolución *Prac* y parte teórica Tema 9. Aunque del examen sale una nota a ponderar (10%), las preguntas sobre la *Prac*, además, sirven de validación de la misma, y por tanto esta parte es imprescindible.
- Examen de RECuperación: el examen de recuperación consistirá en el mismo tipo de examen que el Parcial correspondiente.
- Pack de mini-actividades (BloqIII-MiniActivs):
 - Trabajo continuado como aplicación práctica de los contenidos de clase. La mayoría plantean, además de una parte obligatoria, una parte opcional.
 - Objetivo: llevar a la práctica de inmediato los contenidos introducidos en clase durante el 1r parcial. Los contenidos del 2n parcial serán aplicados de manera directa en la Práctica de curso (*BloqIV-Prac*).
 - Entrega: por el CV y presencialmente (preferiblemente durante la clase).
 - Evaluación:
 - Parte obligatoria: hasta 1 punto (nota completa).
 - Parte opcional: hasta 0,75 puntos (0,75 puntos por encima de la nota)
- Práctica de curso (Prac):
 - Articulada a través de 2 entregas, donde *Prac1* es el tronco común y *Prac2* es una extensión (versión avanzada de *Prac1*).
 - Peso de cada entrega y calendario:
 - Entrega 1 (Prac1): 12ª Sem. (25% de la nota)
 - Entrega 2 (Prac2): 16ª Sem. (25% de la nota)
 - Nota mínima global requerida: 4 (sobre el promedio de las dos entregas: *Prac1* y *Prac2*)
 - Sistema de evaluación y recuperación: evaluación continuada
 - Serán exigidos:
 - Unos requisitos mínimos a cumplir en el código, los cuales son facilitados a los/as estudiantes tanto de manera descriptiva como numérica.
 - Los requisitos plasmados en el **Manual de buenas prácticas de programación**, en el que se especifican unos requisitos mínimos a seguir.
 - Se podrán considerar también otros requisitos adicionales, los cuales se valorarían como puntos extra en la nota.
 - El alumno/a recibe feedback de acuerdo a estos criterios de corrección.
 - *Prac1:* Posibilidad de mejora a través de la *Prac2*.
 - Las mejoras aplicadas en el tronco común (*Prac1*) a través de la entrega de *Prac2*, serán contabilizadas aplicando un **factor corrector del 0,85**. La nota resultante **substituirá** la nota inicialmente obtenida en *Prac1*.
 - *Prac2*, caso de no obtener la nota mínima: *entrevista personalizada* durante la 19ª semana (actividades de recuperación), con objeto de aportar mejoras.
 - Para todas las actividades evaluables: entregas programadas, fechas no prorrogables.

- Examen de RECuperación del 1r Parcial:
 1. **Caso de no llegar a la Nota mínima en el examen 1r Parcial**, se debe ir al examen de RECuperación.
 2. **Si la Nota Final < 5**, a pesar de llegar a la Nota mínima en el *BloqI-Part1* y el *BloqIV-Prac*, o bien **si la nota mínima en alguno de los bloques no se ha alcanzado**, también se debe ir al examen de RECuperación.
 3. Si aún así no se alcanza la Nota mínima en el examen de RECuperación, la nota final será un 4,9 como máximo (dependiendo de la nota final ponderada).
- **Evaluación alternativa:**
 - La práctica de curso (*BloqIV-Prac*) se podrá entregar a final del cuatrimestre en una sola entrega.
 - El pack de mini-actividades (*BloqIII-MiniActivs*) no es imprescindible.
 - Los exámenes parciales son OBLigatorios, y deberá respetarse el calendario de exámenes.

Bibliografía y recursos de información

Libros

- R. P. Acereño
["Kotlin y Jetpack Compose: desarrollo de aplicaciones Android"](#)
RA-MA Editorial, 2023
- E. Hellman
["Android programming : pushing the limits"](#)
Wiley, 2014
- T. Gironés, J. Barcelona
["El Gran libro de Android Avanzado"](#)
Marcombo, 2014
- F. Ableson, R. Sen, C. King
["Android in Action"](#)
Manning Publications, 2012 (3rd Edition)

Específicos de Kotlin:

- D. Griffiths, D. Griffiths
["Head First Kotlin: A Brain-Friendly Guide"](#)
Sebastopol: O'Reilly Media, 2019
- Pierre-Olivier Laurence, Amanda Hinchman-Dominguez, G. Blake Meike, Mike Dunn
"Programming Android with Kotlin"
O'Reilly Media, Inc, 2021