

## CFGS DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA (SEMIPRESENCIAL)

### MÓDULO: PROGRAMACIÓN MULTIMEDIA Y DISPOSITIVOS MÓVILES

#### OBJETIVOS

Tal y como se enuncia en el RD 450/2019, para el ciclo formativo de grado superior Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma se han definido una serie de objetivos generales, que vienen a desarrollar la competencia general establecida para el mismo. La formación de este módulo en concreto contribuye a alcanzar algunos de los objetivos generales de este ciclo formativo, que son los siguientes (manteniendo la letra identificadora que se usa en el RD):

- d) Instalar y configurar módulos y complementos, evaluando su funcionalidad, para gestionar entornos de desarrollo.
- e) Seleccionar y emplear lenguajes, herramientas y librerías, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos.
- f) Gestionar la información almacenada, planificando e implementando sistemas de formularios e informes para desarrollar aplicaciones de gestión.
- g) Seleccionar y utilizar herramientas específicas, lenguajes y librerías, evaluando sus posibilidades y siguiendo un manual de estilo, para manipular e integrar en aplicaciones multiplataforma contenidos gráficos y componentes multimedia.
- h) Emplear herramientas de desarrollo, lenguajes y componentes visuales, siguiendo las especificaciones y verificando interactividad y usabilidad, para desarrollar interfaces gráficos de usuario en aplicaciones multiplataforma.
- i) Seleccionar y emplear técnicas, motores y entornos de desarrollo, evaluando sus posibilidades, para participar en el desarrollo de juegos y aplicaciones en el ámbito del entretenimiento.
- j) Seleccionar y emplear técnicas, lenguajes y entornos de desarrollo, evaluando sus posibilidades, para desarrollar aplicaciones en teléfonos, PDA y otros dispositivos móviles

- l) Valorar y emplear herramientas específicas, atendiendo a la estructura de los contenidos, para crear tutoriales, manuales de usuario y otros documentos asociados a una aplicación.
- m) Seleccionar y emplear técnicas y herramientas, evaluando la utilidad de los asistentes de instalación generados, para empaquetar aplicaciones.
- n) Analizar y aplicar técnicas y librerías específicas, simulando diferentes escenarios, para desarrollar aplicaciones capaces de ofrecer servicios en red.
- r) Verificar los componentes software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar un plan de pruebas.
- s) Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
- w) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.

## CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN

Los contenidos que se desarrollarán para la consecución de los objetivos antes expuestos, son los que se presentan en la siguiente tabla, organizados por quincenas.

| <b>Primera evaluación</b> |                                    |  |
|---------------------------|------------------------------------|--|
| 1                         | 11 septiembre – 24 septiembre      | B1 Programación Kotlin<br>Tema 1.0. Entorno de desarrollo<br>Tema 1.1. Lenguaje Kotlin y entorno.  |
| 2                         | 25 septiembre – 8 octubre          | Tema 1.3. Secuencias y Lambdas<br>B2 Arquitectura de un aplicación<br>Tema 2. Arquitectura de un app.  |
| 3                         | 9 octubre – 22 octubre             | B3. Capa UI<br>Tema 3.1. Conceptos de Jetpack Compose<br>Tema 3.2. Material3 introducción<br>Tema 3.3. ViewModel<br>Tema 3.4. Inyección de dependencias con Hilt.<br>Tema 3.5. Layouts |
| 4                         | 23 octubre – 5 noviembre           | Tema 3.6. Material3 ampliación componentes<br>Tema 3.7. Formularios con validación<br>Tema 3.8. Listas<br>Tema 3.9. Previews y Mocks<br>Tema 3.10. Contratos y perisos. Intents        |
| 5                         | 6 noviembre – 19 noviembre         | Repaso y refuerzo de conceptos   |
|                           | <b>20 noviembre – 26 noviembre</b> | <b>Exámenes Primera Evaluación</b>   |

| <b>Segunda evaluación</b>                                  |                               |   |
|--|-------------------------------|---|
| 6  | 27 noviembre – 10 diciembre   | B4 Navegación<br>Tema 4.1. Navegación<br>Tema 4.2. Menús                              |
| 7  | 11 diciembre – 22 diciembre   | B5<br>Tema 5.1. Corrutinas<br>Tema 5.2. Gestión de errores                            |
| VACACIONES DE NAVIDAD                                      |                               |   |
| 8  | 8 enero – 21 enero            | B6 Acceso a datos<br>Tema 5.1. Patrón repositorio<br>Tema 5.2. Room<br>Tema 5.3. Flow |
| 9  | 22 enero – 4 febrero          | Tema 5.4. Retrofit<br>Tema 5.5. Firebase  |
|  | <b>5 febrero – 11 febrero</b> | <b>Exámenes Segunda Evaluación</b>  |
| 10   | 12 febrero – 18 febrero       | Preparación de proyecto y repaso  |
|  | 19 febrero – 25 febrero       | <b>Exámenes Evaluación Final</b>  |
| <b>Tercera evaluación: FCT y módulo de Proyecto de DAM</b> |                               |   |
|  | 3 junio – 7 junio             | Exposición y defensa de Proyecto  |
| <b>Evaluación extraordinaria</b>                           |                               |   |
|  | 10 junio – 12 junio           | Exámenes extraordinarios  |

## METODOLOGÍA

El seguimiento del módulo se realizará a través de la plataforma educativa Aules, en la que, para cada uno de los temas, el alumnado podrá tener a su disposición:

- Un fichero con la exposición teórica de los contenidos
- Unas actividades resueltas, para reforzar los contenidos del tema
- Uno o varios ejercicios o supuestos prácticos que deberán ser entregados al final del periodo correspondiente a cada tema
- En su caso, uno o varios enlaces a diferentes recursos que puedan ser interesantes para complementar los contenidos tratados en el tema.

Cada semana habrá dos horas de tutoría colectiva en la que se podrán plantear y resolver dudas relacionadas con las actividades realizadas y aclarar y explicar aquellos contenidos teóricos que se considere necesario. La asistencia a la tutoría colectiva tiene carácter voluntario.

Las tutorías colectivas se realizarán en horario de mañana y de tarde.

Por razones de espacio, en las semanas en que la tutoría tenga horario de mañana, ésta se realizará de forma telemática a través de Teams,

los miércoles de 09:50 a 10:45 horas. En las semanas en que la tutoría se realice en horario de tarde, la tutoría tendrá carácter presencial y se realizará los lunes de 18:15 a 19:10 horas.

## CONTENIDOS MÍNIMOS y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Aplica tecnologías de desarrollo para dispositivos móviles evaluando sus características y capacidades.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las limitaciones que plantea la ejecución de aplicaciones en los dispositivos móviles.
- b) Se han identificado las tecnologías de desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.
- c) Se han instalado, configurado y utilizado entornos de trabajo para el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.
- d) Se han identificado configuraciones que clasifican los dispositivos móviles en base a sus características.
- e) Se han descrito perfiles que establecen la relación entre el dispositivo y la aplicación.
- f) Se ha analizado la estructura de aplicaciones existentes para dispositivos móviles identificando las clases utilizadas.
- g) Se han realizado modificaciones sobre aplicaciones existentes.
- h) Se han utilizado emuladores para comprobar el funcionamiento de las aplicaciones.

2. Desarrolla aplicaciones para dispositivos móviles analizando y empleando las tecnologías y librerías específicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha generado la estructura de clases necesaria para la aplicación.
- b) Se han analizado y utilizado las clases que modelan ventanas, menús, alertas y controles para el desarrollo de aplicaciones gráficas sencillas.
- c) Se han utilizado las clases necesarias para la conexión y comunicación con dispositivos inalámbricos.
- d) Se han utilizado las clases necesarias para el intercambio de mensajes de texto y multimedia.
- e) Se han utilizado las clases necesarias para establecer conexiones y comunicaciones HTTP y HTTPS.

- f) Se han utilizado las clases necesarias para establecer conexiones con almacenes de datos garantizando la persistencia.
- g) Se han realizado pruebas de interacción usuario-aplicación para optimizar las aplicaciones desarrolladas a partir de emuladores.
- h) Se han empaquetado y desplegado las aplicaciones desarrolladas en dispositivos móviles reales.
- i) Se han documentado los procesos necesarios para el desarrollo de las aplicaciones.

## PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

### 5.1. Instrumentos de evaluación

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán son los siguientes:

A) Pruebas escritas: se realizará una prueba escrita en cada una de las evaluaciones, que se llevará a cabo de forma presencial. A final de curso, coincidiendo con la prueba de la tercera evaluación, se realizará una prueba final de carácter presencial, en la que el alumno podrá recuperar las evaluaciones que pudiera tener pendientes.

B) Ejercicios: el alumnado deberá presentar, a final de cada uno de los temas, los ejercicios correspondientes al mismo de forma telemática, a través de la plataforma educativa Aules.

### 5.2. Criterios de evaluación

Calificación global de cada evaluación. La calificación global de la primera y segunda evaluación estará formada por:

- El 80% de la nota corresponderá a la calificación de la prueba escrita presencial que se realice al final de cada evaluación.
- El 20% de la nota corresponderá a la calificación de los ejercicios correspondientes a cada tema. Dichos ejercicios se valorarán de 0 a 10 puntos, obteniendo la calificación global con la media de las notas de los ejercicios realizados en cada evaluación. La cifra global obtenida se redondeará hasta obtener una calificación numérica sin decimales que oscilará entre 1 y 10.

Calificación final (convocatoria ordinaria). La calificación final será la media ponderada de las calificaciones obtenidas a lo largo de las dos evaluaciones. Los porcentajes serán 40% la nota del primer trimestre y 60% del segundo trimestre.

Además, aquellos alumnos que por no tener derecho a evaluación continua o por no haber podido superar positivamente esta, dispondrán de una prueba única teórico/práctica calificada con un

valor entero entre 0 y 10 y cuyo resultado será la nota final de la convocatoria ordinaria del curso.

Calificación final (convocatoria extraordinaria). Los alumnos que no aprueben en la evaluación final ordinaria podrán realizar la prueba o pruebas definidas expresamente para llevar a cabo la evaluación final extraordinaria (en las fechas asignadas a tal fin por el equipo directivo). Esta prueba será única teórico/práctica calificada con un valor entero entre 0 y 10 y cuyo resultado será la nota final de la convocatoria extraordinaria del curso. No obstante, la junta evaluadora del grupo tiene potestad para determinar, una vez oído al alumno, si se le mantiene o no dicha convocatoria.

Para la prueba final extraordinaria no se guardará ninguna de las notas obtenidas durante el curso ni en la prueba final ordinaria.

### ENLACES DE INTERNET Y BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

A través de la plataforma educativa Aules, se pondrá a disposición del alumnado los enlaces a los recursos que resulten interesantes para el seguimiento del módulo