

Curso Académico: (2020 / 2021)

Fecha de revisión: 06-07-2020

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería Telemática

Coordinador/a: CAMPO VAZQUEZ, MARIA CELESTE

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 4 Cuatrimestre : 2

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Arquitectura de Sistemas
Aplicaciones Multimedia
Programación
Programación de Sistemas

OBJETIVOS

El objetivo de este curso es que el estudiante conozca los principios del diseño y desarrollo de aplicaciones para terminales móviles. Los terminales móviles se caracterizan por sus limitaciones en comparación con los ordenadores convencionales, tanto en términos de capacidad de proceso como de memoria, interfaz de usuario y energía, así como por el uso de interfaces de comunicación inalámbricas, tanto de área personal como local o de área extensa.

Al cursar la asignatura, el alumno adquirirá las siguientes competencias:

- Conocer las características particulares de las aplicaciones móviles.
- Realizar prototipados de aplicaciones móviles.
- Diseñar y programar aplicaciones en algunas de las plataformas más habituales para aplicaciones móviles: Android.
- Manejar y utilizar con soltura las diferentes herramientas software para el desarrollo de aplicaciones móviles.
- Utilizar terminales móviles para validar los desarrollos realizados.
- Trabajar en equipo de manera efectiva en el desarrollo de aplicaciones completas.
- Aprender de forma autónoma.

Las capacidades genéricas o destrezas son:

- (PO a) Habilidad de aplicar conocimientos de tecnologías de telecomunicaciones e ingeniería, en concreto las relacionadas con desarrollo de aplicaciones móviles.
- (PO b) Habilidad para diseñar y llevar a cabo experimentos, así como organizar, analizar e interpretar los resultados. Esta capacidad se trabajará en las prácticas en laboratorio.
- (PO g) Habilidad para comunicarse de forma efectiva tanto de manera oral como escrita. Los alumnos tendrán que defender su práctica mediante una presentación oral, y entregar una documentación asociada.
- (PO j) Conocimiento de temas actuales. Los alumnos trabajarán con los últimos sistemas operativos y realizarán sus prácticas terminales móviles para validar los desarrollos realizados.
- (PO k) Habilidad para utilizar técnicas, destrezas y herramientas modernas de ingeniería necesarias para la práctica de la ingeniería. Los alumnos utilizarán diferentes herramientas software para el desarrollo de aplicaciones móviles, y terminales móviles para validar sus desarrollos prácticos.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

El programa se divide en las siguientes partes:

Parte I. Introducción:

1. Sistemas operativos de dispositivos móviles.
2. Conceptos generales de desarrollo de aplicaciones móviles.

Parte II. Desarrollo de aplicaciones móviles:

1. Plataforma Android.
 - 1.1. Introducción.
 - 1.2. Creando aplicaciones y actividades.
 - 1.3. Interfaces de usuario.
 - 1.4. Intents, Broadcast Receivers e Internet.
 - 1.5. Ficheros, estado y preferencias.
 - 1.6. Bases de datos y proveedores de contenidos.
 - 1.7. Mapas y servicios basados en localización
 - 1.8. Servicios en segundo plano.
 - 1.9. Audio, vídeo, cámara.
 - 1.10. Telefonía y SMS.
 - 1.11. Bluetooth, redes y WiFi.
 - 1.12. Sensores.
 - 1.13. Temas avanzados.
2. Otras plataformas

Parte III. Diseño e implementación de una aplicación móvil.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

La metodología docente incluirá:

(1) Clases magistrales, donde se presentarán los conocimientos que los alumnos deben adquirir. Para facilitar su desarrollo los alumnos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia que les permita completar y profundizar en aquellos temas en los cuales estén más interesados (PO a, j).

(2) Clases en laboratorio donde se procederá a la implementación de aplicaciones móviles siguiendo especificaciones de requisitos reales, con la supervisión de profesores de la asignatura. Estas implementaciones se realizarán en equipo, para fomentar el trabajo colaborativo, la descomposición de aplicaciones en módulos y su especificación de interfaces, y la documentación (PO b, g, j, k).

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Peso porcentual del Examen Final:	0
Peso porcentual del resto de la evaluación:	100

La evaluación continua se basará en los siguientes criterios:

- Resolución de prácticas: 70%. Se evaluarán las prácticas realizadas en clases de laboratorio. Los alumnos desarrollarán proyectos en equipo que consistirá en el diseño y desarrollo (PO b) de aplicaciones móviles, en las que deben aplicar los conocimientos y capacidades adquiridos en la asignatura. Los alumnos tendrán que realizar una documentación escrita y una presentación oral del trabajo realizado (PO g). Los alumnos realizarán prototipos de aplicaciones utilizando herramientas software actuales y validarán su funcionamiento en dispositivos móviles de última generación (PO j, k).

- Examen escrito: 30%. Se evaluarán mediante un examen tanto los conocimientos teóricos como prácticos adquiridos por el alumno de forma individual (PO a, j, k).

Si el alumno no sigue la evaluación continua, el examen final tendrá un valor del 60% en la convocatoria ordinaria y del 100% en la convocatoria extraordinaria.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Reto Meier Professional Android 4.0 Application Development, Wiley, 2012
- Reto Meier Professional Android 4th Edition, Wiley, 2018

RECURSOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS

- Google . Training Android Developers: <http://developer.android.com/training/index.html>
- Google . Guides Android Developers: <http://developer.android.com/intl/es/guide/index.html>
- Google Developer Training Team . Android Developer Fundamentals Course: <https://developers.google.com/training/courses/android-fundamentals>