



## 1. DATOS GENERALES

Asignatura: SOFTWARE DE COMUNICACIONES

Tipología: OPTATIVA

Grado: 385 - GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIÓN

Centro: 308 - ESCUELA POLITÉCNICA DE CUENCA

Curso: 4

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web:

Código: 59666

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2022-23

Grupo(s): 30

Duración: Primer cuatrimestre

Segunda lengua:

English Friendly: N

Bilingüe: N

Profesor: ARTURO MARTINEZ RODRIGO - Grupo(s): 30				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Comunicación	SISTEMAS INFORMÁTICOS	4862	Arturo.Martinez@uclm.es	
Profesor: JOSÉ IVÁN SAN JOSÉ VIECO - Grupo(s): 30				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Escuela Politécnica de Cuenca/0.01	SISTEMAS INFORMÁTICOS	4870	Joselvan.SanJose@uclm.es	Se publicarán en el tablón de anuncios de la Escuela Politécnica de Cuenca y en Campus Virtual.

## 2. REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber cursado con aprovechamiento las asignaturas Informática y Programación.

## 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

El principal objetivo de la asignatura es "Diseñar e implementar una aplicación multimedia de comunicaciones" utilizando el lenguaje Java sobre plataforma Android con la intención de aplicar de forma práctica los conocimientos en sistemas audiovisuales.

La programación de aplicaciones móviles es una de las ramas de la programación de ordenadores cuyo dominio amplía en mayor medida las expectativas profesionales propias de las titulaciones técnicas y en especial de un ingeniero en sistemas audiovisuales.

Resulta especialmente útil para complementar los conocimientos de sistemas de comunicaciones programando nuestras propias aplicaciones.

## 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

## Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E26	Capacidad para construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los sistemas de transmisión.
E27	Capacidad para aplicar las técnicas en que se basan las redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación tanto en entornos fijos como móviles, personales, locales o a gran distancia, con diferentes anchos de banda, incluyendo telefonía, radiodifusión, televisión y datos, desde el punto de vista de los sistemas de transmisión.
G02	Una correcta comunicación oral y escrita.
G06	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.
G07	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 en el ámbito de las tecnologías específicas de Sonido e Imagen y/o de Sistemas de Telecomunicación.
G13	Capacidad de buscar y entender información, tanto técnica como comercial, en varias fuentes, relacionarla y estructurarla para integrar ideas y conocimientos. Análisis, síntesis y puesta en práctica de ideas y conocimientos.

## 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

## Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

## Descripción

Uso correcto de la expresión oral y escrita para transmitir ideas, tecnologías, resultados, etc.

Uso de las TICs para alcanzar los objetivos específicos fijados en la materia.

Conocimiento y puesta en práctica de técnicas avanzadas para crear aplicaciones y dispositivos de comunicaciones.

Análisis, síntesis y comprensión de documentación técnica y dominio del vocabulario específico.

**Resultados adicionales**

Realización de pequeños proyectos y su exposición en público

**6. TEMARIO**

**Tema 1: Introducción a Android**

**Tema 1.1** ¿Qué es Android?

**Tema 1.2** Versiones de Android

**Tema 1.3** PRÁCTICA 1 - Descubriendo Android Studio

**Tema 2: Elementos básicos de Android. Layouts, controles y gestión de eventos**

**Tema 2.1** Interfaz de Android

**Tema 2.2** Layouts

**Tema 2.3** Containers

**Tema 2.4** Controles básicos del layout

**Tema 2.5** Tipos de vistas básicas

**Tema 2.6** Asset Studio

**Tema 3: Activities e Intents**

**Tema 3.1** Activities

**Tema 3.2** Intents

**Tema 3.3** Ciclo de vida de una actividad

**Tema 3.4** Paso de información entre dos activities

**Tema 3.5** PRACTICA 2 - Control de Eventos de Usuario

**Tema 4: Android Multimedia**

**Tema 4.1** Imágenes

**Tema 4.2** Audio y vídeo

**Tema 4.3** Animaciones

**Tema 4.4** Permisos

**Tema 5: Menús en Android**

**Tema 5.1** Menús de opciones

**Tema 5.2** Navigation drawer

**Tema 5.3** PRÁCTICA 3 - Layouts y eventos

**Tema 6: Controles de selección**

**Tema 6.1** Controles de selección básicos

**Tema 6.2** RecyclerView

**Tema 6.3** PRÁCTICA 4 - Android Multimedia

**Tema 7: Hilos de ejecución y tareas en segundo plano**

**Tema 7.1** Threads (hilos)

**Tema 7.2** AsyncTask (tareas asíncronas)

**Tema 8: Servicios Web en Android**

**Tema 8.1** Conexión HTTP

**Tema 8.2** Web Services

**Tema 8.3** JSON

**Tema 8.4** Librería Volley

**Tema 8.5** PRÁCTICA 5 - Servicios Web

**7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA**

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E26 E27 G06	0.75	18.75	N	-	Exposición en el aula de los conceptos de cada tema.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	E26 E27 G06 G07	0.7	17.5	N	-	Realización de ejercicios en clase y en el aula de ordenadores con la participación de los alumnos, orientados a la realización de los ejercicios prácticos propuestos.
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL]	Prácticas	E26 E27 G02 G06 G07 G13	0.7	17.5	N	-	Realización de los ejercicios prácticos propuestos con apoyo del profesor.
Tutorías individuales [PRESENCIAL]	Trabajo dirigido o tutorizado	E26 E27 G02 G06 G07 G13	0.07	1.75	N	-	Tutorías para guiar al alumno en el trabajo personalizado propuesto.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E26 E27 G02 G06 G07 G13	0.18	4.5	S	N	Exposición de prácticas/trabajos realizados en clase con una serie de preguntas cortas relacionadas con dichas prácticas/trabajos. Se podrán recuperar las prácticas/trabajos el día de la prueba final extraordinaria entregando las prácticas/trabajos desarrollados en Java para Android Studio y las memorias de cada práctica/trabajo en .pdf solicitados durante el transcurso de la asignatura.

Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo en grupo	E26 E27 G02 G06 G07 G13	1	25	S	S	Elaboración en grupos de una práctica final a entregar al final de la asignatura. La memoria de entrega de esta práctica en grupo tendrá un formato específico (maquetación, portada, índice, introducción, desarrollo, conclusiones y citas bibliográficas) que estará disponible y más detallado en el Campus Virtual. Se podrá recuperar el día de la prueba final extraordinaria entregando el trabajo en grupo desarrollado en Java para Android Studio, entregando la memoria de la práctica final en .pdf y haciendo una presentación en el aula por todos los integrantes.
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Prácticas	E26 E27 G02 G06 G07 G13	0.5	12.5	S	N	Elaboración por parte del alumno de las memorias a entregar de los trabajos propuestos en las sesiones prácticas. La memoria de entrega de prácticas tendrá un formato específico (maquetación, portada, índice, introducción, desarrollo, conclusiones y citas bibliográficas) que estará disponible y más detallado en el Campus Virtual. Se podrán recuperar las prácticas/trabajos el día de la prueba final extraordinaria entregando las prácticas/trabajos desarrollados en Java para Android Studio y la memoria en .pdf solicitados durante el transcurso de la asignatura.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E26 E27 G02 G06 G07 G13	2.1	52.5	N	-	Las pruebas a preparar son eminentemente prácticas en el ordenador, relacionadas principalmente con el trabajo desarrollado en las prácticas propuestas a lo largo del semestre.
<b>Total:</b>			<b>6</b>	<b>150</b>			
			<b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.4</b>		<b>Horas totales de trabajo presencial: 60</b>		
			<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6</b>		<b>Horas totales de trabajo autónomo: 90</b>		

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Pruebas de progreso	30.00%	30.00%	Prueba con preguntas cortas de las prácticas realizadas y exposición en clase del trabajo en grupo.
Elaboración de memorias de prácticas	30.00%	30.00%	Memoria de prácticas a entregar según calendario fijado durante el cuatrimestre de clase. Exposición de prácticas al profesor.  Recuperables entregando los trabajos de practicas una semana antes del cierre de actas de la convocatoria correspondiente.
Trabajo	40.00%	40.00%	Trabajo en grupo final de la asignatura.
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

### Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

#### Evaluación continua:

Para poder superar la asignatura la nota final ponderada de pruebas y prácticas debe ser igual o superior a 5 puntos sobre 10. La nota de las partes obligatorias debe ser igual o superior a 4 puntos para poder hacer media con el resto de partes.

La nota de prácticas NO se mantendrá para cursos posteriores si no se supera la asignatura.

Para aprobar la asignatura es obligatorio entregar y exponer todas las prácticas (tanto individuales como en grupo).

#### Evaluación no continua:

La entrega de las prácticas se podrá realizar hasta la última semana lectiva. Para aprobar la asignatura es obligatorio entregar y exponer todas las prácticas (tanto individuales como en grupo).

La defensa de las prácticas ante el profesor se podrá realizar en un único día antes de la prueba final.

Los porcentajes de evaluación no varían respecto a la evaluación continua.

Si se han realizado entregas de prácticas y después el estudiante se acoge a evaluación no continua, las notas obtenidas en las prácticas entregadas se mantienen.

El estudiante comunicará lo antes posible su intención de seguir la opción no continua.

**Particularidades de la convocatoria extraordinaria:**

Se podrán recuperar independientemente prácticas, trabajo final y pruebas de progreso.

Las prácticas y el trabajo final se entregarán una, como muy tarde, semana antes del cierre de actas.

Las pruebas de progreso se recuperarán realizando una prueba con preguntas cortas y/o una defensa del trabajo final ante el profesor.

Para aprobar la asignatura es obligatorio entregar y exponer todas las prácticas (tanto individuales como en grupo).

**Particularidades de la convocatoria especial de finalización:**

Se podrán recuperar independientemente prácticas, trabajo final y pruebas de progreso.

Las prácticas y el trabajo final se entregarán una, como muy tarde, semana antes del cierre de actas.

Las pruebas de progreso se recuperarán realizando una prueba con preguntas cortas y/o una defensa del trabajo final ante el profesor.

Para aprobar la asignatura es obligatorio entregar y exponer todas las prácticas (tanto individuales como en grupo).

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
<b>No asignables a temas</b>	
<b>Horas</b>	<b>Suma horas</b>
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	1.75
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	25
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Prácticas]	12.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	52.5
<b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> Los temas se impartirán consecutivamente adaptándose al calendario real que se tenga en el semestre en el que se ubica la asignatura. Las prácticas comienzan la segunda semana de clase y hay dos semanas para entregar cada una. Se concretarán los días de prácticas y entregas a principio de curso.	
<b>Tema 1 (de 8): Introducción a Android</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3.75
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	2
<b>Tema 2 (de 8): Elementos básicos de Android. Layouts, controles y gestión de eventos</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	3
<b>Tema 3 (de 8): Activities e Intents</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	3
<b>Tema 4 (de 8): Android Multimedia</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	2
<b>Tema 5 (de 8): Menús en Android</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	2
<b>Tema 6 (de 8): Controles de selección</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	2
<b>Tema 7 (de 8): Hilos de ejecución y tareas en segundo plano</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	2
<b>Tema 8 (de 8): Servicios Web en Android</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1

Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1.5
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	1.5
<b>Actividad global</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Suma horas</b>
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	17.5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	18.75
Tutorías individuales [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	1.75
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	25
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Prácticas]	12.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	17.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	52.5
<b>Total horas: 150</b>	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Nazim BENBOURAHLA	Android 4 Principios del desarrollo de aplicaciones Java <a href="http://www.ediciones-eni.com/">http://www.ediciones-eni.com/</a>	Ediciones ENI				Libro sobre la plataforma Android
Schildt, Herbert	Java 2 : manual de referencia ANDROID <a href="http://www.sgoliver.net">http://www.sgoliver.net</a> JAVA <a href="http://java.sun.com">http://java.sun.com</a>	Osborne, McGraw-Hill		84-481-3173-8	2001	Libro sobre lenguaje JAVA Curso de Android Referencia del lenguaje JAVA