



Proyecto/Guía docente de la asignatura

Asignatura	SISTEMAS MÓVILES		
Materia	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
Módulo	TECNOLOGÍAS ESPECÍFICAS		
Titulación	GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA		
Plan	545	Código	40845
Periodo de impartición	1º CUATRIMESTRE	Tipo/Carácter	Optativa
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	4º
Créditos ECTS	6 ECTS		
Lengua en que se imparte	ESPAÑOL		
Profesor/es responsable/s	JOAQUÍN ADIEGO RODRÍGUEZ		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	TELÉFONO: 983 423000 ext. 5646 E-MAIL: jadiego@infor.uva.es		
Departamento	INFORMÁTICA (ATC, CCIA, LSI).		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Conocer los componentes, tecnologías y funcionalidades proporcionadas por los Sistemas Móviles. Identificar requisitos funcionales, tecnológicos, arquitectónicos e integración de productos software desarrollados con para sistemas móviles. Desarrollar, en equipo, aplicaciones software para dispositivos móviles en un contexto de mercado.

1.2 Relación con otras materias

Programación.

Estructuras de Datos.

Interacción Persona-Computador.

1.3 Prerrequisitos

No se han establecido.





2. Competencias

2.1 Generales

Código	Descripción
CG1	Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en las competencias de formación especificadas a continuación en esta sección de la memoria, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
CG2	Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en las competencias de formación.
CG3	Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.
CG8	Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
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.

2.2 Específicas

Código	Descripción
CI7	Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema
CI8	Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados
CI17	Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

2.3 Transversales

Código	Descripción
CT1	Capacidad de análisis y síntesis.
CT2	Capacidad de organizar y planificar.
CT3	Comunicación oral y escrita en la lengua propia.
CT4	Capacidad para la lectura de textos técnicos en inglés.
CT7	Toma de decisiones
CT9	Trabajo en equipo.
CT11	Responsabilidad y compromiso ético.
CT12	Liderazgo.
CT13	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
CT14	Capacidad de aprender.
CT15	Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones.



3. Objetivos

Resultados del aprendizaje:

- Comprender, discutir y expresar (oralmente y por escrito) conceptos y argumentos relacionados con los contenidos de la asignatura.
- Conocer los componentes, tecnologías y funcionalidades proporcionadas por las plataformas de desarrollo software para dispositivos móviles.
- Identificar requisitos funcionales, tecnológicos, arquitectónicos e integración de productos software desarrollados para dispositivos móviles.
- Desarrollar, en equipo, aplicaciones software que satisfagan las necesidades de una empresa/cliente en entornos ubicuos, utilizando convenientemente las tecnologías proporcionadas por las plataformas de desarrollo para dispositivos móviles.
- Analizar y evaluar soluciones tecnológicas en base a las necesidades de una organización y las facilidades proporcionadas por una plataforma de desarrollo software para dispositivos móviles.
- Integrar tecnologías hardware, software y comunicaciones para redes y dispositivos de comunicación ubicua.
- Conocer los servicios Web para ser usados desde cualquier lugar (móvil, wireless, PDA).



4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: Aspectos teóricos sobre dispositivos móviles.

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Conforme a la contextualización de la asignatura, en este bloque se proporcionan los conocimientos básicos para comprender qué son los dispositivos móviles y dedicados, cual es el panorama general de las tecnologías móviles, y las herramientas y tecnologías de desarrollo de aplicaciones móviles más comunes en el mercado.

b. Objetivos de aprendizaje

Comprender los principios fundamentales sobre tecnologías móviles, así como las tecnologías y herramientas más comunes en el mercado.

c. Contenidos

- Tema 1. Introducción. Dispositivos móviles y dedicados.
- Tema 2. Panorama general de las tecnologías para dispositivos móviles y dedicados.
- Tema 3. Tecnologías para el desarrollo y de despliegue de aplicaciones móviles.
- Tema 4. Arquitectura de las plataformas móviles.
- Tema 5. Redes móviles.
- Tema 6. Seguridad en dispositivos móviles.

d. Métodos docentes

Todas las actividades tienen como objetivo principal el de potenciar el aprendizaje de los estudiantes, facilitando la adquisición de cuantos conocimientos y competencias se precise.

El estudiante dispondrá en el Campus Virtual de la UVa de todo el material de la asignatura que se use durante el periodo lectivo de la asignatura. Con el fin de facilitar el seguimiento de la asignatura, entre el material disponible en el Campus Virtual estarán disponibles bien las diapositivas que se utilizarán en clase, bien un desarrollo de los contenidos que se tratarán durante las clases. Asimismo, en el Campus Virtual también se podrán publicar ejercicios, así como todos los avisos relativos a la asignatura, cuando proceda.

A continuación, se detallan los diferentes métodos docentes que se emplearán a lo largo del curso en este bloque:

- **Clases magistrales:** Se expondrán la teoría básica del programa en cada uno de los temas que se vayan a estudiar.
- **Sesiones de ejercicios** (solución de problemas): Habrá un tiempo dedicado a la realización de ejercicios aclaratorios y ejemplos relacionados con la parte de teoría en la que se encuentren, cuando proceda. Se



requerirá la participación de los estudiantes, en ambos métodos, de forma que el aprovechamiento de las sesiones sea máximo.

e. Plan de trabajo

Los contenidos de este módulo se desarrollarán en el aula (clase magistral, en donde se podrán resolver supuestos teórico-prácticos).

f. Evaluación

La evaluación del bloque 1 se realizará de manera conjunta con la evaluación del bloque 2 en una prueba de conocimientos teóricos, que supondrá el 30% de la nota de la asignatura:

- La prueba tendrá lugar en la fecha fijada por la Escuela para el examen en su convocatoria ordinaria y serán objeto de evaluación los temas de los bloques 1 y 2 expuestos en clase hasta una semana antes de la fecha de la prueba.
- Será necesario obtener un mínimo de 5 sobre 10 en esta prueba para poder aprobar la asignatura. Los estudiantes que no logren esta puntuación deberán realizar la prueba de conocimientos teóricos en convocatoria extraordinaria.

g. Bibliografía básica

- Apuntes de la asignatura en el Campus Virtual UVa.
- "Computer Networking: A Top-Down Approach". Kurose James y Ross Keith. Prentice Hall (2016) – 7ª edición. ISBN 978-1292153599.
- "Comunicaciones móviles". José Mª Hernando Rábanos. Editorial Universitaria Ramón Areces (2015) – 3ª edición. ISBN 978-8499612089.

h. Bibliografía complementaria

- "The Designer's Guide to the Cortex-M Processor Family". Trevor Martin. Newnes (2016) – 2ª edición. ISBN 978-0081006290.

i. Recursos necesarios

N/A

j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1,0	Semanas 1 a 10



Bloque 2: Introducción al desarrollo de aplicaciones móviles en iOS.

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Conforme a la contextualización de la asignatura, en este bloque se proporcionan los conocimientos necesarios para desarrollar una simple aplicación móvil para la plataforma iOS.

b. Objetivos de aprendizaje

Comprender los principios fundamentales para programar aplicaciones móviles utilizando iOS.

c. Contenidos

Tema 1. Introducción a iOS.

Tema 2. Programación de aplicaciones sencillas en iOS.

d. Métodos docentes

Todas las actividades tienen como objetivo principal el de potenciar el aprendizaje de los estudiantes, facilitando la adquisición de cuantos conocimientos y competencias se precise.

El estudiante dispondrá en el Campus Virtual de la UVa de todo el material de la asignatura que se use durante el periodo lectivo de la asignatura. Con el fin de facilitar el seguimiento de la asignatura, entre el material disponible en el Campus Virtual estarán disponibles bien las diapositivas que se utilizarán en clase, bien un desarrollo de los contenidos que se tratarán durante las clases. Asimismo, en el Campus Virtual también se podrán publicar ejercicios, así como todos los avisos relativos a la asignatura, cuando proceda.

A continuación, se detallan los diferentes métodos docentes que se emplearán a lo largo del curso en este bloque:

- **Clases magistrales:** Se expondrán la teoría básica del programa en cada uno de los temas que se vayan a estudiar.
- **Sesiones de ejercicios** (solución de problemas): Habrá un tiempo dedicado a la realización de ejercicios aclaratorios y ejemplos relacionados con la parte de teoría en la que se encuentren. Se requerirá la participación de los estudiantes, en ambos métodos, de forma que el aprovechamiento de las sesiones sea máximo.

e. Plan de trabajo

Los contenidos de este módulo se desarrollarán en el aula (clase magistral, en donde se podrán resolver supuestos teórico-prácticos).

f. Evaluación

La evaluación del bloque 2 se realizará de manera conjunta con la evaluación del bloque 1 en una prueba de conocimientos teóricos, que supondrá el 30% de la nota de la asignatura:



- La prueba tendrá lugar en la fecha fijada por la Escuela para el examen en su convocatoria ordinaria y serán objeto de evaluación los temas de los bloques 1 y 2 expuestos en clase hasta una semana antes de la fecha de la prueba.
- Será necesario obtener un mínimo de 5 sobre 10 en esta prueba para poder aprobar la asignatura. Los estudiantes que no logren esta puntuación deberán realizar la prueba de conocimientos teóricos en convocatoria extraordinaria.

g. Bibliografía básica

- Apuntes de la asignatura en el Campus Virtual UVa.
- “iOS 14 Programming for Beginners: Get started with building iOS apps with Swift 5.3 and Xcode 12”. Ahmad Sahar. Packt Publishing (2020) – 5ª edición. ISBN 978-1800209749.
- “iOS 14 Programming Fundamentals with Swift: Swift, Xcode, and Cocoa Basics”. Matt Neuberg. O’Reilly Media, Inc, USA (2020). ISBN 978-1492092094.

h. Bibliografía complementaria

- “Programming iOS 14: Dive Deep into Views, View Controllers, and Frameworks”. Matt Neuberg. O’Reilly Media, Inc, USA (2020). ISBN 978-1492092179.

i. Recursos necesarios

N/A

j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
0,5	Semanas 11 a 15

Bloque 3: Desarrollo de aplicaciones móviles en Android.

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Conforme a la contextualización de la asignatura, en este bloque se proporcionan los conocimientos necesarios para desarrollar una aplicación móvil utilizando la plataforma Android. Por otro lado, en este bloque se procurará que los estudiantes adquieran y potencien gran parte de las competencias transversales relacionadas en el apartado 2.3 de este documento.

b. Objetivos de aprendizaje

- Instalar y manejar la plataforma de desarrollo de aplicaciones Android (SDK de Android).
- Ser capaz de programar aplicaciones móviles utilizando Android.



- Entender cómo se organizan y trabajan los equipos de desarrollo de aplicaciones Android.

c. Contenidos

Tema 1. Introducción a Android.

Tema 2. Instalación del entorno.

Tema 3. Estructura y componentes de una aplicación Android.

Tema 4. La primera aplicación Android.

Tema 5. Interfaz gráfica y otros elementos.

Tema 6. Menús y gestión de preferencias.

Tema 7. Servicios.

Tema 8. La base de datos.

Tema 9. Listas y adaptadores.

Tema 10. Componentes adicionales de Android.

d. Métodos docentes

Todas las actividades tienen como objetivo principal el de potenciar el aprendizaje de los estudiantes, facilitando la adquisición de cuantos conocimientos y competencias se precise. En este módulo se utilizará la estrategia de aprendizaje activo de aprendizaje basado en proyectos (PjBL).

Los contenidos de este bloque, debido a su naturaleza, se desarrollarán de manera semipresencial, haciendo uso de los recursos online y de las herramientas que se proporcionan en el Campus Virtual de la UVa, en donde el estudiante dispondrá de todo el material de la asignatura que se use durante el periodo lectivo de la asignatura. Con el fin de facilitar el seguimiento de la asignatura, entre el material disponible en el Campus Virtual estarán disponibles bien las diapositivas que se utilizarán en clase, bien un desarrollo de los contenidos que se tratarán durante las clases. Tanto la descripción del proyecto final como los diferentes avisos y diferentes fechas de entrega y presentaciones para la evaluación continua también se publicarán en el Campus Virtual, cuando proceda.

A continuación, se detallan los diferentes métodos docentes que se emplearán a lo largo del curso en este bloque:

- **Proyecto final:** Se realizará un trabajo práctico consistente en el desarrollo de una aplicación Android funcional, potencialmente comercializable y, preferentemente, en un equipo interdisciplinar. Uno de los principales objetivos es este proyecto es potenciar el trabajo en equipo, fundamental en un entorno laboral de desarrollo de software en la actualidad.
- **Evaluación continua:** Durante el desarrollo del proyecto final, los estudiantes realizarán una serie de presentaciones públicas para mostrar el avance de su proyecto, opcionalmente, previo a la presentación, se podrá solicitar la elaboración documento con el fin de agilizar éstas.

e. Plan de trabajo

Para la realización del **proyecto final** se intentará, en la medida de lo posible, que los equipos de trabajo sean multidisciplinares, para ello, se realizará en colaboración con estudiantes de la asignatura "Estructura y



Comportamiento de la Organización” del grado en Administración y Dirección de Empresas de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales en el Campus de Valladolid. El número de integrantes de los equipos de trabajo dependerá del número de matriculados en las asignaturas involucradas, manteniendo una misma distribución, en la medida de lo posible, en todos los equipos de trabajo. Por otro lado, en cada equipo, los estudiantes se deberán repartir las tareas a realizar (por ejemplo, diseño de la interfaz, implementación de la base de datos, etc) y se deberá elegir a un estudiante que asuma el rol de coordinador de equipo. La aplicación Android que se desarrollará como producto del proyecto final deberá enmarcarse en el contexto de la titulación colaboradora y no deberá ser necesariamente original.

Si no se pudiera colaborar total o parcialmente (debido, por ejemplo, a una gran diferencia de estudiantes matriculados) con estudiantes de otras titulaciones, el equipo de trabajo se formará únicamente con estudiantes de la presente asignatura, manteniendo el procedimiento de trabajo anteriormente citado.

Las presentaciones relacionadas con la **evaluación continua** se desarrollarán en el aula asignada para las clases de laboratorio. En estas presentaciones los estudiantes expondrán la situación en la que se encuentra su proyecto y a continuación se podrán debatir diferentes aspectos relacionados tanto con la parte técnica de la aplicación, como de aspectos relacionados con el trabajo en equipo.

f. Evaluación

La evaluación de la parte práctica de la asignatura (Bloque 3) se realizará de forma continuada a lo largo del curso. Este bloque tiene dos partes:

- Durante las presentaciones asociadas a la **evaluación continua**, se valorará principalmente la adquisición y potenciación de las competencias transversales citadas en el apartado 2.3 del presente documento por parte de los estudiantes y de manera individual. Esta evaluación se realizará en colaboración con el profesor de la asignatura Estructura y Comportamiento de la Organización y supondrá el 20% de la nota final de la asignatura.
- El **proyecto final**, que será evaluado tanto en el aspecto de claridad de presentación como de la calidad técnica de éste, teniendo en cuenta la ampliación práctica de los contenidos de la asignatura para el desarrollo del proyecto. La calificación del proyecto final supondrá el 50% de la nota final de la asignatura y se realizará mediante una presentación del trabajo realizado, cuyo contenido y estructura de dicha exposición se publicarán en el transcurso del periodo lectivo correspondiente. Será necesario obtener un mínimo de 5 sobre 10 en el proyecto final para poder aprobar la asignatura.

Los estudiantes que suspendan (o no presenten) la parte práctica de la asignatura en la convocatoria ordinaria, tendrán que evaluarse en la convocatoria extraordinaria defendiendo dicho proyecto final con fecha máxima del examen en convocatoria extraordinaria.

g. Bibliografía básica

- Apuntes de la asignatura en el Campus Virtual UVa.
- Android Developer Reference: <http://developer.android.com/index.html>



- “El Gran Libro de Android”. Jesús Tomás Gironés. Marcombo (2019) – 7ª edición. ISBN 978-8426726629.
- “El Gran Libro de Android Avanzado”. Jesús Tomás Gironés y otros. Marcombo (2018) – 5ª edición. ISBN 978-8426726650.

h. Bibliografía complementaria

- “Firebase: Trabajar en la Nube”. Vicente Carbonell y otros. Marcombo (2019) – 1ª edición. ISBN 978-8426726605.

i. Recursos necesarios

N/A

j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
4,5	Semanas 1 a 15

**5. Métodos docentes y principios metodológicos**

Actividad	Metodología
Clase de teoría	<ul style="list-style-type: none">• Cada clase de teoría está diseñada como una actividad completa y autocontenida compuesta de diversas actividades dirigidas a facilitar la adquisición de conocimientos, habilidades y competencias.• La asignatura combina la exposición de temas y realización de ejercicios por parte del profesor, con la realización de ejercicios individuales o en grupo por parte de los estudiantes. Podrá haber sesiones específicas donde los estudiantes expondrán sus soluciones propuestas. Estas sesiones serán anunciadas previamente por el profesor.• Docencia presencial: la teoría básica necesaria será expuesta en clase por el profesor de la asignatura, con ayuda de la pizarra y/o algún método de proyección, utilizando ejemplos variados tanto para introducir conceptos como para asimilar los ya introducidos.• Docencia online: parte de los contenidos se desarrollarán de manera semipresencial, haciendo uso de los recursos online y de las herramientas que se proporcionan en el Campus Virtual de la UVa.• Se suministrará al estudiante una colección de documentos o enlaces a los mismos que contienen, ocasionalmente en forma ampliada, la documentación básica relacionada con el problema a resolver en la clase. Se desarrollarán ejemplos ilustrativos de la metodología de solución de pequeños problemas relacionados con el problema principal a resolver. El estudiante debe utilizar la documentación extra para realizar las tareas encargadas.• Será importante que el estudiante intente resolver los ejercicios propuestos en la documentación entregada al comienzo del curso, y así se le hará saber.• Asimismo, los estudiantes conocerán con antelación los ejercicios que serán resueltos en cada clase práctica y el profesor solicitará su colaboración para responder diferentes cuestiones sobre los problemas.
Clase práctica	<ul style="list-style-type: none">• Durante la semana previa a la sesión o sesiones de prácticas de laboratorio el estudiante estudiará de manera personal o en grupo la documentación relativa a las tareas correspondientes a las sesiones de laboratorio. Las horas presenciales de laboratorio incluirán para su desarrollo clase magistral participativa y la realización de un proyecto guiado por el profesor, que encargará y guiará el trabajo que se realizará de manera o individual o en grupos, siguiendo un enfoque colaborativo.• Se elaborará material que estará disponible en el Campus Virtual de la UVa para que los estudiantes puedan preparar las clases prácticas.• El aprendizaje basado en problemas (PBL) o el aprendizaje basado en proyectos (PjBL) son unas estrategias de enseñanza-aprendizaje que potencia tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de competencias, actitudes y valores. Tanto en PBL como en PjBL, un grupo pequeño de estudiantes se reúne, con la facilitación del profesor, con la finalidad de analizar y resolver un problema diseñado especialmente para el logro de ciertos objetivos de aprendizaje. Durante el proceso de interacción de los alumnos para entender y resolver el problema se logra, además del aprendizaje del conocimiento propio de la materia, que puedan elaborar un diagnóstico de sus propias necesidades de aprendizaje, que comprendan la importancia de trabajar colaborativamente, que desarrollen habilidades de análisis y síntesis de información, además de comprometerse con su proceso de aprendizaje.• Las reuniones con los estudiantes se podrán celebrar bien en el aula, bien a través de un sistema de videoconferencia, apoyándose en ambos casos en las herramientas presentes en la Campus Virtual de la UVa.
Seminarios	<ul style="list-style-type: none">• Durante el curso se podrán celebrar varios seminarios, con el objeto de afianzar y completar algunos aspectos muy relacionados con la misma y para facilitar el desarrollo de algunas competencias genéricas. Estos seminarios tendrán un carácter teórico y práctico.• Los estudiantes podrán ser distribuidos en un grupo de trabajo (el número de integrantes puede variar según circunstancias), cada uno de los cuales junto con el profesor llevará a cabo los seminarios previstos.• En estos seminarios el profesor orientará la actividad de los estudiantes en relación con la asignatura, exponiendo estos sus problemas con el aprendizaje



	<p>de la materia. El profesor, previamente a cada seminario, propondrá a cada grupo de trabajo la resolución de varias cuestiones o problemas que deberán ser entregadas en el mismo y sobre los que los estudiantes tendrán que debatir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada estudiante entregará en cada seminario una hoja al empezar con su propuesta de solución, y otra al terminar con la nueva solución que propone y los comentarios que recojan de forma esquemática su aprendizaje en el seminario. El objetivo de esta actividad es que el estudiante reconozca su propio aprendizaje y detecte posibles errores en el mismo, así como que el profesor esté informado de la marcha del curso, lo cual puede facilitar una reorientación de actividades o la recomendación de actuaciones particulares para mejorar el aprendizaje individual. En la calificación final se tendrá en cuenta la participación en los seminarios, y las soluciones propuestas.
Tutoría	<ul style="list-style-type: none"> • Las tutorías individualizadas podrán ser atendidas en las seis horas oficiales que se podrán consultar en la web de la Universidad de Valladolid a principio de curso o a cualquier otra hora, previa cita con el profesor. Como alternativa, se propondrá el uso de alguna plataforma de e-learning para la resolución de dudas y creación de debates relacionados con los temas que se están estudiando.
Actividades no presenciales	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes deben realizar una serie de actividades fuera del aula, aprendiendo a gestionar su tiempo y organizar su trabajo. Incluyen tanto encargos específicos como actividades generales: <ul style="list-style-type: none"> ○ Preparación de sesiones. Los estudiantes reciben el encargo de leer bibliografía y preparar dudas previamente a una sesión. Para ello se les suministrarán referencias, enlaces a documentos y/o material extra. ○ Repaso de conceptos y ejercicios de consolidación. El estudiante debe dedicar al menos dos horas por cada sesión para repasar y afianzar los conceptos presentados. Puede utilizar ejercicios y problemas extras suministrados por el profesor para comprobar su progreso. ○ Laboratorio personal. El profesor pondrá a disposición de los estudiantes el material necesario para que en su casa (si disponen de ordenador) o en el laboratorio de la facultad puedan realizar programas similares a los que se realizan en las sesiones presenciales. El entorno, metodología y herramientas serán los mismos que se utilizan en clase. De esta forma, el estudiante podrá comprobar si la experiencia adquirida en las clases se traduce en un aumento correspondiente de su destreza en la materia.

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	15	Estudio y trabajo autónomo individual	45
Clases prácticas de aula (A)	15	Estudio y trabajo autónomo grupal	45
Laboratorios (L)	15		
Seminarios (S)	6		
Tutorías grupales (TG)	5		
Evaluación	4		
Total presencial	60	Total no presencial	90



7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Examen de teoría	30%	Se realizará un examen con preguntas cortas sobre los contenidos de los bloques 1 y 2.
Evaluación continua	20%	Diferentes presentaciones para valorar el avance el proyecto final y las competencias adquiridas o potenciadas por los estudiantes.
Proyecto final	50%	Se evaluará la calidad técnica de una aplicación Android funcional, potencialmente comercializable y, preferentemente, en un equipo interdisciplinar.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Véanse los subapartados f) de los apartados 4 de esta guía.

8. Consideraciones finales

- Se utilizará el Campus Virtual UVa para el depósito de materiales y entregar posibles trabajos.