Guía docente de la asignatura

Gestión de Información en Dispositivos Móviles (M50/56/3/15)

Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 30/06/2025

Máster	Máster Universitario en Ingeniería Informática
MÓDULO	Tecnologías Informáticas 2
RAMA	Ingeniería y Arquitectura
CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO	Escuela Internacional de Posgrado

Semestre	Segundo	**Créditos**	4	**Tipo**	Optativa	**Tipo de enseñanza**	Presencial

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

Estado del arte en sistemas operativos móviles (Android, iOS, Windows Phone, Firefox OS), Desarrollo de aplicaciones móviles, Herramientas de desarrollo para dispositivos móviles, Distribución de aplicaciones, Tecnologías de comunicación en dispositivos móviles, Datos multimedia, Técnica de procesamiento de datos multimedia, Gestión de recursos multimedia en las diferentes plataformas de desarrollo.

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 733A3B4DBF89C1B76D0816FF5B80854E
06/05/2026 - 10:39
Pág. 1 de 7

- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS GENERALES

- G01 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática.
- G04 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en Informática.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE05 - Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.
- CE07 - Capacidad para diseñar, desarrollar, gestionar y evaluar mecanismos de certificación y garantía de seguridad en el tratamiento y acceso a la información en un sistema de procesamiento local o distribuido.
- CE08 - Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información.
- CE11 - Capacidad de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empotrados y ubicuos.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos
- CT02 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la información.
- CT03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.
- CT06 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 733A3B4DBF89C1B76D0816FF5B80854E
06/05/2026 - 10:39
Pág. 2 de 7

amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS GENERALES

- G01 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática.
- G04 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en Informática.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE05 - Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.
- CE07 - Capacidad para diseñar, desarrollar, gestionar y evaluar mecanismos de certificación y garantía de seguridad en el tratamiento y acceso a la información en un sistema de procesamiento local o distribuido.
- CE08 - Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información.
- CE11 - Capacidad de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empotrados y ubicuos.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos
- CT02 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la información.
- CT03 - Capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional.
- CT06 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Conocer los principales sistemas operativos móviles.
- Conocer las distintas herramientas para desarrollo en dispositivos móviles.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 06/05/2026 - 10:39
Código seguro de verificación (CSV): 733A3B4DBF89C1B76D0816FF5B80854E Pág. 3 de 7

- Conocer las distintas técnicas de comunicación en dispositivos móviles.
- Conocer las distintas técnicas de procesamiento de datos multimedia.
- Saber analizar y desarrollar aplicaciones reales en dispositivos móviles a partir de imágenes y video.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

1. Los dispositivos móviles y los sistemas operativos móviles.
2. Introducción al desarrollo de aplicaciones móviles.

- Plataformas móviles: arquitectura en capas.
- Entorno de desarrollo.
- Componentes de una aplicación móvil.
- Etapas en la creación de aplicaciones móviles.

3. Desarrollo de aplicaciones móviles.

- Componentes básicos de una aplicación móvil.
- Actividades. Intents.
- Gestión de permisos.
- Interfaces de usuario.
- Notificaciones.
- Difusión de eventos. Receptores de Difusión.
- Comunicación en red.
- Gráficos, animaciones y multimedia.
- Sensores.
- Gestión de datos. Proveedores de Contenido.
- Servicios.

PRÁCTICO

1. Herramientas de desarrollo para Android

- Android SDK
- Android Studio
- Android Debug Bridge (ADB)
- Android emulator & AVD's [Android Virtual Devices]

2. Desarrollo de aplicaciones para Android.

- Componentes básicos de una aplicación en Android: actividades e Intents.
- Gestión de permisos: AndroidManifest.xml
- Interfaces de usuario: layouts, vistas y fragmentos.
- Notificaciones, alarmas y receptores de difusión.
- Comunicaciones en Android: sockets, Wi-Fi, NFC...
- Gráficos, animaciones y multimedia en Android.
- Sensores en Android: movimiento, entorno y ubicación.
- Gestión de datos en Android: almacenamiento de datos y proveedores de contenido. Servicios en Android

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 06/05/2026 - 10:39
Código seguro de verificación (CSV): 733A3B4DBF89C1B76D0816FF5B80854E Pág. 4 de 7

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Hoover, S. y Berkman, E., Designing Mobile Interfaces, O'Reilly (2011).
- Fling, B., Mobile Design and Development, O'Reilly (2009).
- McWherter, J. y Gowell, S., Professional Mobile Application Development, Wrox (2012).
- Gargenta, M., Learning Android. Building Applications for the Android Market, O'Reilly (2011).
- Darwin, I.F., Android Cookbook. Problems and Solutions for Android Developers, O'Reilly (2012).
- Simon, J., Head First Android Development, O'Reilly (2011).
- Meier, R., Professional Android 4 Application Development, Wiley (2012)
- Wolber, D., Abelson, H., Spertus, E. y Looney, L., App Inventor. Create Your Own Android Apps, O'Reilly (2011).
- Mednieks, Z., Dornin, L., Meike, G.B. y Nakamura, M., Programming Android, O'Reilly (2010).
- Conder, S. y Darcey, L., Android Wireless Application Development, Addison-Wesley (2011).
- Conder, S. y Darcey, L., Android Wireless Application Development. Vol. II: Advanced Topics, Addison-Wesley (2011).

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ENLACES RECOMENDADOS

Android Developers: http://developer.android.com

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Clases Teóricas-Expositivas
- MD02 Resolución de Problemas
- MD03 Resolución de Casos Prácticos
- MD04 Aprendizaje basado en Proyectos
- MD05 Prácticas en Laboratorio
- MD09 Demos
- MD10 Exposición de Trabajos Tutelados
- MD11 Conferencias
- MD16 Tutorías Académicas

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 06/05/2026 - 10:39
Código seguro de verificación (CSV): 733A3B4DBF89C1B76D0816FF5B80854E Pág. 5 de 7

EVALUACIÓN ORDINARIA

Todo lo relativo a la evaluación se regirá por la Normativa de evaluación y calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada (aprobada en Consejo de Gobierno de 20/5/2013 y modificada posteriormente), cuyo texto consolidado puede consultarse en: https://www.ugr.es/sites/default/files/2017-09/examenes.pdf.

Preferentemente, la evaluación se ajustará al sistema de evaluación continua del aprendizaje del estudiante siguiendo el artículo 7 de la anterior normativa.

La aplicación del sistema de evaluación general propuesto a las características de esta asignatura, con indicación explícita del peso de la evaluación continua de cada actividad formativa, se ajustará a lo indicado en la siguiente tabla:

Actividades formativas	Ponderación
Parte teórica	50%
Parte práctica	40%
Otros (seminarios, participación)	10%

De forma detallada, se emplearán las siguientes técnicas de evaluación continua:

- Para la parte teórica se realizará un examen final y eventuales entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas. La ponderación de este bloque será del 50%.
- Para la parte práctica se realizará el desarrollo de un proyecto software sobre dispositivos móviles (individual o en grupo), que debe ser propuesto al profesor de prácticas, que aprobará y supervisará el proyecto propuesto de forma que se garantice que éste implica la aplicación práctica de un porcentaje suficiente de conceptos estudiados en las clases teóricas de la asignatura. Alternativamente, los alumnos también podrán optar por la realización de diferentes aplicaciones de menor dimensión de entre un catálogo propuesto por el profesor, que ilustrarán los diferentes contenidos estudiados en la parte teórica de la asignatura. La ponderación de esta parte será del 40%.
- Por último, también se evaluarán la participación activa en las clases prácticas y los seminarios, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados. La ponderación de esta parte será del 10%.

La calificación global en la convocatoria ordinaria corresponderá, por tanto, a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación. Así, el resultado de la evaluación será una calificación numérica obtenida mediante la suma ponderada de las calificaciones correspondientes a una parte teórica, una parte práctica y, en su caso, una parte relacionada con la participación activa de los alumnos. Si no se aprueba la asignatura, el alumno podrá conservar la calificación de la parte teórica o práctica para la siguiente convocatoria extraordinaria.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Los alumnos que se presenten en las convocatorias extraordinarias de la asignatura serán evaluados a partir de un examen único final correspondiente a la parte teórica de la asignatura, y de la entrega de un proyecto software tal y como se ha descrito anteriormente. La calificación final se calculará mediante la suma ponderada de la parte teórica y parte práctica, con la misma ponderación para ambas partes, un 50%.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 733A3B4DBF89C1B76D0816FF5B80854E
06/05/2026 - 10:39
Pág. 6 de 7

Los alumnos podrán elegir conservar su calificación de teoría o prácticas de la convocatoria ordinaria inmediatamente anterior.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Los alumnos que se acojan a la modalidad de "Evaluación Única Final" serán evaluados a partir de un examen único final correspondiente a la parte teórica de la asignatura, y de la entrega de un proyecto software tal y como se ha descrito anteriormente. La calificación final se calculará mediante la suma ponderada de la parte teórica y parte práctica, con la misma ponderación para ambas partes, un 50%.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): Gestión de servicios y apoyos (https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad).

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): 733A3B4DBF89C1B76D0816FF5B80854E
06/05/2026 - 10:39
Pág. 7 de 7