

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Complementos de Tecnologías de la Información	Complementos de Desarrollo en Tecnologías de la Información	4º	8º	6	Optativa
PROFESORES <sup>(1)</sup>			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Marcelino J. Cabrera Cuevas</li> </ul> COORDINADOR DE LA ASIGNATURA: Marcelino J. Cabrera Cuevas			Dpto. Lenguajes y Sistemas Informáticos 3ª planta E.T.S. Ingeniería Informática y de Telecomunicación Despacho 21 958 248 420 <a href="mailto:mcabrera@ugr.es">mcabrera@ugr.es</a>		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS <sup>(1)</sup>		
			<a href="http://lsi.ugr.es/lsi/mcabrera">http://lsi.ugr.es/lsi/mcabrera</a>  <a href="http://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/8632f3849de2e916d50a278af34485b6">http://directorio.ugr.es/static/PersonalUGR/*/show/8632f3849de2e916d50a278af34485b6</a>		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Ingeniería Informática			Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
No es necesario que los alumnos tengan aprobadas asignaturas, materias o módulos previos como requisito indispensable para cursar este módulo. No obstante se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las materias de formación básica y de rama.					

<sup>1</sup> Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)</b>
Programación de dispositivos móviles: Sistemas operativos para dispositivos móviles. Entornos de desarrollo (SDK). Servicios gráficos y de gestión de eventos. Estructura de aplicaciones.
<b>COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencias Generales del Título E8. 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.</li> <li>• Competencias Específicas de la Asignatura CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</li> <li>• Competencias Transversales o Generales T3. Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica</li> </ul>
<b>OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los dispositivos móviles, sus configuraciones y servicios.</li> <li>• Conocer los diferentes sistemas operativos existentes para los dispositivos móviles.</li> <li>• Conocer las arquitecturas para aplicaciones móviles y justificar la elección para el desarrollo de una aplicación móvil.</li> <li>• Conocer las limitaciones de los dispositivos móviles tanto a nivel de programación como a nivel de dispositivo.</li> <li>• Justificar las necesidades de interacción y diseño visual de interfaces para aplicaciones móviles.</li> <li>• Conocer los componentes visuales existentes para el diseño visual.</li> <li>• Conocer los entornos de desarrollo, los protocolos y las tecnologías de comunicación actuales.</li> <li>• Conocer las restricciones de seguridad impuestas sobre las arquitecturas de los dispositivos móviles.</li> </ul>
<b>TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA</b>
<p><b>TEMARIO DE TEORÍA</b></p> <p><b>Tema 1. Introducción al desarrollo de aplicaciones para computación móvil.</b></p> <p><b>Tema 2. Sistemas Operativos.</b></p> <p><b>Tema 3. Tecnologías de desarrollo.</b></p> <p>3.1 Arquitecturas específicas. Máquinas virtuales y simuladores.</p> <p>3.2 Entornos de desarrollo.</p> <p>3.3 Diseño de la Interfaz de Usuario.</p> <p>3.4 Persistencia.</p> <p>3.5 Comunicaciones y seguridad en dispositivos móviles.</p> <p>3.6 Usabilidad y accesibilidad</p> <p>3.7 Configuración y distribución de aplicaciones.</p> <p><b>Tema 4. Aplicaciones móviles.</b></p> <p>4.1 Aplicaciones de localización. Computación ubicua.</p> <p>4.2 Videojuegos.</p> <p>4.3 Otras aplicaciones.</p>



## TEMARIO DE PRÁCTICAS

Se crearán grupos de trabajo que realizarán las siguientes actividades:

**Práctica 1:** Definición, planificación y presentación de al menos tres proyectos que usen tecnología móvil. Selección de arquitectura y plataforma de desarrollo.

**Práctica 2:** Desarrollo de aplicaciones para móviles usando las plataformas disponibles en el mercado basadas en los proyectos definidos en la práctica 1. Junto a cada aplicación se debe crear un pequeño tutorial de las tecnologías utilizadas en el desarrollo.

## SEMINARIOS

**Seminario práctico 1:** Introducción a la programación de dispositivos Android.

**Seminario práctico 2:** Introducción a la programación de dispositivos iOS.

**Seminario 3:** Experiencias de empresas del sector del desarrollo móvil.

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Fling, B.: Mobile design and development. O'Reilly. 2009.
- McWherter, J.; Gowell, S.: Professional Mobile Application Development. Wiley. 2012.
- Hooper, S.; Berkman, E.: Designing mobile interfaces. O'Reilly Media. 2012.
- Nielsen, J.; Budiu, R.: Mobile usability. New Riders Press. 2012.
- Lovett, T.; O'Neill, E.: Mobile Context Awareness. Springer. 2012.
- Rhee, M. Y.: Mobile communication systems and security. Wiley. 2009.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Shackles, G.: Mobile Development with C#. O'Reilly. 2012.
- Harwani, B. M.: Android programming unleashed. Sams. 2013.
- Allan, A.: Learning iOS programming. O'Reilly Media. 2013.

## ENLACES RECOMENDADOS

- Android Developers. <https://developer.android.com/index.html>
- Google Developers. <https://developers.google.com/>
- Kotlin. <https://developer.android.com/kotlin/index.html>
- Apple Swift Developers. <https://developer.apple.com/swift/>
- Apple Developers. <https://developer.apple.com/>

## METODOLOGÍA DOCENTE

- Lección magistral (Clases teóricas-expositivas) (grupo grande). Presentación en el aula de los conceptos propios de la materia haciendo uso de metodología expositiva con lecciones magistrales participativas y medios audiovisuales.
- Actividades en grupo. Presentación de trabajos en grupos reducidos que aporten puntos de vista nuevos a la materia. Exposición oral y debate posterior.
- Actividades prácticas (Clases prácticas de laboratorio) (grupo pequeño). Realización de aplicaciones individuales o en grupo que muestren los conocimientos adquiridos en las actividades de grupo grande. Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia.
- Actividades individuales. Elaboración de trabajos individuales, creación o participación en recursos Web 2.0.



## EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

### Para los alumnos que sigan el sistema de evaluación continua

- Aprendizaje por proyectos. Se evaluará la adquisición de las competencias teórico-prácticas mediante la realización de tres proyectos. Cada proyecto se calificará mediante entrega y defensa pública con una valoración máxima de 3 puntos.
- Un máximo de 2 puntos para la evaluación del trabajo autónomo y asistencia a seminarios y clases ordinarias. La realización de estas actividades debe ser aprobada por el profesor con anterioridad a su comienzo.

La calificación final (máximo de 10 puntos) se obtendrá de la suma de las calificaciones de las distintas partes (hasta 11 puntos) en que se divide la asignatura.

### Para los estudiantes que se acojan a la evaluación única final

Realización de una única prueba práctica que acreditará que el estudiante ha adquirido la totalidad de las competencias generales y específicas descritas en el apartado correspondiente de esta Guía Docente.

**Todo lo relativo a la evaluación** se regirá por la normativa sobre planificación docente y organización de exámenes vigente en la Universidad de Granada, que puede consultarse en:

[https://lsi.ugr.es/lsi/normativa\\_examenes](https://lsi.ugr.es/lsi/normativa_examenes)

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del R. D 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en el territorio nacional.

**En la convocatoria extraordinaria** se seguirán las mismas normas que en la convocatoria ordinaria según sea la evaluación escogida por el alumno. Las notas obtenidas en la convocatoria ordinaria se mantendrán hasta esta convocatoria.

## DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"

Realización de una única prueba práctica que acreditará que el estudiante ha adquirido la totalidad de las competencias generales y específicas descritas en el apartado correspondiente de esta Guía Docente. El estudiante deberá realizar una aplicación móvil funcional para resolver el supuesto propuesto.

## INFORMACIÓN ADICIONAL

La asistencia a las clases es optativa (se valorará asistencia tal y como se indica en el apartado de valoración), salvo para las sesiones de evaluación que será obligatoria. Si no es posible la asistencia a las sesiones de evaluación, siempre por causas justificadas, el profesor propondrá fechas alternativas.

En caso de optar por evaluación única final, el alumno deberá solicitarla tal y como se indica en la normativa de la Universidad de Granada mencionada en el apartado Evaluación.

