

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Complementos de Tecnologías de la Información	Complementos de Desarrollo de Tecnologías de la Información	4º	8º	6	Optativa
PROFESORES⁽¹⁾			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS		
<ul style="list-style-type: none"> Marcelino J. Cabrera Cuevas 			Dpto. Lenguajes y Sistemas Informáticos E.T.S. Ingeniería Informática y de Telecomunicación Despacho 3.21 958 248 420 mcabrera@ugr.es		
COORDINADOR DE LA ASIGNATURA: Marcelino J. Cabrera Cuevas			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS⁽¹⁾		
			http://lsi.ugr.es/lsi/mcabrera		
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.					

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)
Programación de dispositivos móviles: Sistemas operativos para dispositivos móviles. Entornos de desarrollo (SDK). Servicios gráficos y de gestión de eventos. Estructura de aplicaciones.
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS
<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Competencias Específicas de la Asignatura CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. • 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
OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los dispositivos móviles, sus configuraciones y servicios. • Conocer los diferentes sistemas operativos existentes para los dispositivos móviles. • Conocer las arquitecturas para aplicaciones móviles y justificar la elección para el desarrollo de una aplicación móvil. • Conocer las limitaciones de los dispositivos móviles tanto a nivel de programación como a nivel de dispositivo. • Justificar las necesidades de interacción y diseño visual de interfaces para aplicaciones móviles. • Conocer los componentes visuales existentes para el diseño visual. • Conocer los entornos de desarrollo, los protocolos y las tecnologías de comunicación actuales. • Conocer las restricciones de seguridad impuestas sobre las arquitecturas de los dispositivos móviles.
TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA
<p>TEMARIO DE TEORÍA</p> <p>Tema 1. Introducción al desarrollo de aplicaciones para computación móvil.</p> <p>Tema 2. Sistemas Operativos.</p> <p>Tema 3. Tecnologías de desarrollo.</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>Tema 4. Aplicaciones móviles.</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)**
 - **Descripción:** Presentación en el aula de los conceptos propios de la materia haciendo uso de metodología expositiva con lecciones magistrales participativas y medios audiovisuales. Incluye los seminarios introductorios a las tecnologías de programación.
 - **Propósito:** Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos y formarle una mentalidad crítica.
 - **Contenido en ECTS:** 30 horas presenciales (1.2 ECTS)
 - **Metodologías empleadas:** Lección Magistral y Exposición de Trabajos Tutelados.



- **Actividades prácticas (Clases prácticas de laboratorio) (grupo pequeño)**
 - **Descripción:** Realización de aplicaciones basadas en casos prácticos de forma individual que muestren los conocimientos adquiridos en las actividades de grupo grande.
 - **Propósito:** Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia.
 - **Contenido en ECTS:** 25 horas presenciales (1.0 ECTS) + 45 horas no presenciales (1.8 ECTS)
 - **Metodologías empleadas:** Taller de Programación, Resolución de Problemas, Aula de Informática, Desarrollo de Proyectos.

- **Actividades individuales. Elaboración de trabajos individuales.**
 - **Descripción:** Realización de las tareas complementarias necesarias para el desarrollo de las aplicaciones de las actividades prácticas. **Propósito:** Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia.
 - **Contenido en ECTS:** 45 horas no presenciales (1.8 ECTS)
 - **Metodologías empleadas:** Taller de Programación, Resolución de Problemas, Aula de Informática, Desarrollo de Proyectos.

- **Tutorías académicas**
 - **Descripción:** organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción directa entre el estudiante y el profesor.
 - **Propósito:** (1) Orientan el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante.
 - **Contenido en ECTS:** 5 horas presenciales, grupales e individuales (0.2 ECTS)

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



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.

