



DATOS IDENTIFICATIVOS

Dispositivos móviles

Asignatura	Dispositivos móviles			
Código	O06G151V01416			
Titulación	Grado en Ingeniería Informática			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	4	1c
Lengua	#EnglishFriendly			
Impartición	Castellano Gallego			
Departamento	Informática			
Coordinador/a	Sorribes Fernández, José Manuel			
Profesorado	Sorribes Fernández, José Manuel			
Correo-e	sorribes@uvigo.es			
Web	http://moovi.uvigo.gal			
Descripción general	Tiene carácter de especialización en la programación de aplicaciones para dispositivos móviles empleando las últimas tecnologías disponibles. La materia está enfocada para que cualquier alumno con conocimientos de programación orientada a objetos, sea capaz de desarrollar programas para dispositivos móviles e inalámbricos que abarcan un amplio rango de aplicaciones, desde juegos y aplicaciones multimedia hasta aplicaciones corporativas.			
	Materia del programa English Friendly: Los/as estudiantes internacionales podrán solicitar al profesorado: a) materiales y referencias bibliográficas para el seguimiento de la materia en inglés, b) atender las tutorías en inglés, c) pruebas y evaluaciones en inglés.			

Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	
A2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
A5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
B5	Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos.
B6	Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos.
B9	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.
C4	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería
C5	Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería
C23	Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas
C25	Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software
C27	Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles

C28	Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales
C36	Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil
D4	Capacidad de análisis, síntesis y evaluación
D5	Capacidad de organización y planificación
D6	Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales
D7	Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.
D8	Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión
D9	Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y de colaborar en un entorno multidisciplinar
D11	Razonamiento crítico
D13	Espíritu emprendedor y ambición profesional
D14	Tener motivación por la calidad y la mejora continua

Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
RA1. Manejar distintos entornos de desarrollo para la construcción de aplicaciones para dispositivos móviles.	A2		C4	D7 D9
RA2. Conocer los distintos sistemas operativos utilizados por los dispositivos móviles.	A2 A5		C4 C5 C27 C28 C36	D4 D5 D6 D7 D8 D9 D11
RA3. Asegurar el buen funcionamiento de las aplicaciones desarrolladas.	A2 A4 A5	B5 B6 B9	C5 C23 C25 C27 C28 C36	D4 D5 D6 D7 D8 D9 D11 D13 D14
RA4. Comprender las necesidades específicas de este tipo de dispositivos debido a su arquitectura.	A2 A4 A5	B5 B6 B9	C4 C5 C27 C28 C36	D4 D5 D6 D7 D8 D9 D11 D13
RA5. Gestionar de forma adecuada las capacidades gráficas y de procesamiento disponibles.	A2	B5 B6 B9	C4 C5 C23 C27 C28 C36	D4 D5 D6 D7 D8 D9 D11
RA6. Asumir la responsabilidad de la integridad de la información y el acceso no autorizado a la misma.	A2 A4 A5	B5 B9		D4 D5 D6 D7 D8 D9 D11 D14

Contenidos

Tema	
Desarrollo para dispositivos móviles:	Introducción, Herramientas de desarrollo, Depuración y Emulación.
Programación básica de aplicaciones para dispositivos móviles	Lógica de negocio y Diseño, Recursos, Constantes, Interfaz, Componentes y Eventos.

Componentes de interacción del usuario: Diálogos	AlertDialog, Toast, Personalizaciones de componentes
Interfaz de usuario básica	Componentes elementales, interacción con el usuario, depuración
Visualización de Colecciones. Listas	ArrayAdapter y ListView
Elementos de Selección. Menús.	OptionsMenu y ContextMenu
Almacenamiento.	Preferencias de almacenamiento, sistema de archivos interno, XML, almacenamiento interno y externo.
Multiactividades:	Clase de actividad y ciclo de vida de una actividad. Interacción entre actividades de una aplicación móvil. Compartición de datos y contexto de aplicación.
Almacenamiento con SQLite	Uso de SQLiteOpenHelper y SQLiteDatabase. Ejecución de operaciones DML y DDL con bases de datos SQLite.
Aplicaciones web con Android WebView y Apache Cordova	Uso de WebView. Aplicaciones HTML+JavaScript, compilación y ejecución. Ionic, conceptos básicos.
Conectividad con servicios de internet. Actividades multihilo	Conectividad con servicios web, conexiones HTTP, conexiones sobre sockets TCP/UDP, formatos de intercambio XML y JSON. Trabajo con actividades multihilo con AsyncTask y Executor.
Firma y publicación de aplicaciones	Flujo de trabajo, creación de archivos necesarios, envío de la aplicación a un Market

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	15	32	47
Prácticas de laboratorio	23.5	42.5	66
Resolución de problemas	4	0	4
Resolución de problemas de forma autónoma	7	11	18
Examen de preguntas objetivas	3	10	13
Proyecto	0	2	2

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Consisten en clases magistrales donde se impartirá la base teórica de la materia y se expondrán ejemplos aclaratorios, además de establecer la relación existente entre los diferentes temas. El profesor podrá solicitar la participación activa del alumnado
Prácticas de laboratorio	Realización de actividades complementarias donde el alumno proponga una solución alternativa a problemas vistos en clases de teoría o práctica. EVALUACIÓN CONTINUA Carácter: Obligatorio. Asistencia: No obligatoria. EVALUACIÓN GLOBAL Carácter: Obligatorio.
Resolución de problemas	Resolución de dudas del trabajo en grupo durante las horas de prácticas de laboratorio.
Resolución de problemas de forma autónoma	Realización de una práctica final que permitirá evaluar el trabajo de los estudiantes durante toda la materia.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Resolución de problemas de forma autónoma	Todas las formas de sesiones de tutorización podrán realizarse por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de MOOVI, ...) bajo la modalidad de concertación previa.

Evaluación

Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje

Examen de preguntas objetivas	Se realizarán dos pruebas escritas parciales, una aproximadamente en la mitad de la materia, y otra al final. Estas pruebas son eliminatorias, es decir, en cuanto a la parte teórica, aquellos alumnos que aprueben estas pruebas no necesitarán presentarse a primera opción.	60	A2 A4 A5	B5	C4 C5 C27 C28 C36	D4 D5 D7 D8 D11
	Resultados previstos: RA2, RA4, RA5, RA6.					
Proyecto	Los alumnos realizarán un proyecto a medida que avance la asignatura, aprovechando y aplicando los conocimientos teóricos asimilados en la sesión magistral. Este proyecto será necesario entregarlo al finalizar la asignatura.	40	A2	B5 B6 B9	C4 C23 C25 C27 C28 C36	D4 D5 D6 D7 D8 D9 D11 D13 D14
	Resultados previstos: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6.					

Otros comentarios sobre la Evaluación

SISTEMA DE EVALUACIÓN CONTINUA

PRUEBA 1: Evaluación preguntas objetivas

Descripción: Prueba tipo test que incluirá evaluación de conceptos teóricos correspondientes a los seis primeros temas. Esta prueba se realizará aproximadamente en la mitad del curso.

Metodología(s) aplicada(s): Examen de preguntas objetivas.

% Calificación: 30%

% Mínimo Para la liberación de esta parte de la asignatura el estudiante deberá obtener una calificación igual o superior a 4 puntos (sobre 10).

Resultados de formación evaluados: A2, A4, A5, B5, C4, C5, C27, C28, C36, D4, D5, D7, D8, D11

Resultados previstos evaluados: RA2, RA4, RA5, RA6.

PRUEBA 2: Evaluación preguntas objetivas

Descripción: Prueba tipo test que incluirá evaluación de conceptos teóricos correspondientes a los seis primeros temas. Esta prueba se realizará aproximadamente al finalizar el curso.

Metodología(s) aplicada(s): Examen de preguntas objetivas.

% Calificación: 30%

% Mínimo Para la liberación de esta parte de la asignatura el estudiante deberá obtener una calificación igual o superior a 4 puntos (sobre 10).

Resultados de formación evaluados: A2, A4, A5, B5, C4, C5, C27, C28, C36, D4, D5, D7, D8, D11

Resultados previstos evaluados: RA2, RA4, RA5, RA6

PRUEBA 3: Proyecto

Descripción: Entrega y defensa de un proyecto consistente en el desarrollo de una aplicación para móviles Android. El proyecto se presentará y defenderá al final del curso.

Metodología(s) aplicada(s): Proyecto.

% Calificación 40%

% Mínimo Para la liberación de esta parte de la asignatura el estudiante deberá obtener una calificación igual o superior a 5 puntos (sobre 10).

Resultados de formación evaluados: A2, B5, B6, B9, C4, C23, C25, C27, C28, C36, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D11, D13, D14

Resultados previstos evaluados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6

- Todos los estudiantes que se presenten a cualquiera de las pruebas se entiende que siguen la asignatura de forma presencial y por lo tanto deberán de seguir el procedimiento de evaluación descrito anteriormente.
- Si un estudiante no se presenta a alguna de las pruebas se le asignará, como mucho, una calificación de 4 en el total de las mismas, según el resto de calificaciones.
- La temática y el alcance del proyecto se consensuará con el profesor en las fechas estipuladas que serán publicadas en Moovi.
- El proyecto podrá ser realizado en grupo.
- En caso de no superar la asignatura en primera convocatoria, se guardará para la convocatoria extraordinaria y fin de carrera:
 - La nota de la prueba1 y prueba 2 en caso de haber superado ambas con una nota media de 5.
 - La nota de proyecto en caso de haber obtenido una nota mínima de 5.

SISTEMA DE EVALUACIÓN GLOBAL

Procedimiento para la elección de la modalidad de evaluación global: Se considera que el estudiantado opta por el sistema de evaluación global si no se presenta a la Prueba 1 del sistema de evaluación continua.

PRUEBA 1: Evaluación teórica

Descripción: Consiste en una prueba individual del total de la asignatura.

Metodología(s) aplicada(s): Examen de preguntas objetivas.

% Calificación: 60%

% Mínimo Para la liberación de esta parte de la asignatura el estudiante deberá obtener una calificación igual o superior a 5 puntos (sobre 10).

Resultados de formación evaluados: A2, A4, A5, B5, C4, C5, C27, C28, C36, D4, D5, D7, D8, D11

Resultados previstos evaluados: RA2, RA4, RA5, RA6

PRUEBA 2: Proyecto

Descripción: Entrega y defensa de un proyecto consistente en el desarrollo de una aplicación para móviles Android.

Metodología(s) aplicada(s): Proyecto.

% Calificación 40%

% Mínimo Para la liberación de esta parte de la asignatura el estudiante deberá obtener una calificación igual o superior a 5 puntos (sobre 10).

Resultados de formación evaluados: A2, B5, B6, B9, C4, C23, C25, C27, C28, C36, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D11, D13, D14

Resultados previstos evaluados: RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6

- La temática y el alcance del proyecto se consensuará con el profesor en las fechas estipuladas que serán publicadas en Moovi.
- Si un estudiante no se presenta a alguna de las pruebas se le asignará, como mucho, una calificación de 4 en el total de las mismas, según el resto de calificaciones.
- El proyecto se realizará de forma individual.

- En caso de no superar la asignatura en primera convocatoria, se guardará para la convocatoria extraordinaria y fin de carrera:
 - La nota de la prueba 1 en caso de haber obtenido una nota mínima de 5.
 - La nota de proyecto en caso de haber obtenido una nota mínima de 5.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA Y FIN DE CARRERA

Se emplearán el sistema de evaluación global expuesto anteriormente tanto para alumnado de evaluación continua como global.

PROCESO DE CALIFICACIÓN DE ACTAS

Independientemente del sistema de evaluación y la convocatoria, en caso de no superar alguna parte de la evaluación, pero la puntuación global fuese superior a 4 (sobre 10), la calificación en actas será 4.

FECHAS DE EVALUACIÓN

Las fechas de las pruebas correspondientes al sistema de evaluación continua se publicará en el calendario de actividades, disponible en la página web de la ESEI <https://esei.uvigo.es/docencia/horarios/>.

Las fechas oficiales de examen de las diferentes convocatorias, aprobadas oficialmente por la Xunta de Centro de la ESEI, se encuentran publicadas en la página web de la ESEI <https://esei.uvigo.es/docencia/horarios/>.

EMPLEO DE DISPOSITIVOS MÓVILES

Se recuerda a todo el alumnado la prohibición del uso de dispositivos móviles en evaluaciones de ejercicios y prácticas, en cumplimiento del artículo 13.2.d) del Estatuto del Estudiante Universitario, relativo a los deberes del estudiantado universitario, que establece el deber de "Abstenerse de la utilización o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la universidad."

CONSULTA/SOLICITUD DE TUTORÍAS

Las tutorías pueden consultarse a través de la página personal del profesorado, accesible a través de <https://esei.uvigo.es/docencia/profesorado/>

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Tomás Gironés, Jesús; Lloret Mauri, Jaime, **El Gran Libro de Android**, 9788426733665, 9, Marcombo - 978-8426733665, 2022

Bibliografía Complementaria

Tomás Gironés, Jesús; Puga, Gonzalo; Santamaría, David; Barroso, Jorge, **El gran libro de android avanzado**, 9788426722577, 5, Marcombo - 978-8426722577, 2019

Ribas Lequerica, Joan, **Desarrollo De Aplicaciones Para Android**, 9788441538092, 1, Anaya Multimedia - 978-8441538092, 2017

Recomendaciones