Aplicaciones Móviles

Curso Académico: (2022 / 2023) **Fecha de revisión: 04/06/2021 14:30:06**

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería Telemática

Coordinador/a: GARCIA GUTIERREZ, BONI

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 4 Cuatrimestre : 2

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Programación
Estructuras de Datos y Algoritmos
Bases de Datos
Aplicaciones Web

OBJETIVOS

El objetivo de este curso es que el estudiante conozca los principios del diseño y desarrollo de aplicaciones para terminales móviles y utilizarlos para capturar datos de ellos. Los terminales móviles se caracterizan por sus limitaciones en comparación con los ordenadores convencionales, tanto en términos de capacidad de proceso como de memoria, interfaz de usuario y energía, así como por el uso de interfaces de comunicación inalámbricos, tanto de área personal como local o de área extensa.

Al cursar la asignatura, el alumno adquirirá las siguientes capacidades:

- Conocer las características particulares de las aplicaciones móviles.
- Realizar prototipados de aplicaciones móviles.
- Diseñar y programar aplicaciones en algunas de las plataformas más habituales para aplicaciones móviles: Android.
- Manejar y utilizar con soltura las diferentes herramientas software para el desarrollo de aplicaciones móviles.
- Utilizar terminales móviles para validar los desarrollos realizados y capturar datos.
- Trabajar en equipo de manera efectiva en el desarrollo de aplicaciones completas.
- Aprender de forma autónoma.

El alumnos desarrollará las siguientes habilidades:

- Habilidad de aplicar conocimientos de ingeniería de datos, en concreto las relacionadas con desarrollo de aplicaciones móviles.
- Habilidad para diseñar y llevar a cabo experimentos, así como organizar, analizar e interpretar los datos obtenidos. Esta capacidad se trabajará en las prácticas en laboratorio.
- Habilidad para comunicarse de forma efectiva tanto de manera oral como escrita. Los alumnos tendrán que defender su práctica mediante una presentación oral, y entregar una documentación asociada.
- Conocimiento de temas actuales. Los alumnos trabajarán con los últimos sistemas operativos y realizarán sus prácticas terminales móviles para validar los desarrollos realizados.
- Habilidad para utilizar técnicas, destrezas y herramientas modernas de ingeniería necesarias para la práctica de la ingeniería. Los alumnos utilizarán diferentes herramientas software para el desarrollo de aplicaciones móviles, y terminales móviles para validar sus desarrollos prácticos.
- Habilidad para desarrollar aplicaciones móviles y utilizarlas para capturar datos con ellas.

Las competencias que adquirirá el estudiante son:

CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a unnivel que, si bien se

apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
CB2: 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
CE19: Capacidad para desarrollar aplicaciones Web y móviles y utilizarlas para capturar datos con ellas.
CG3: Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética, social y profesional de la actividad del tratamiento de datos. Capacidad de liderazgo, innovación y espíritu emprendedor.
CG4: Capacidad para la resolución de los problemas tecnológicos, informáticos, matemáticos y estadísticos que puedan plantearse en la ingeniería y ciencia de datos.
CT1: Capacidad de comunicar los conocimientos oralmente y por escrito, ante un público tanto especializado como no especializado.

Los resultados de aprendizaje:

RA1 Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en el campo de la ciencias e ingeniería de datos con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento
RA2 Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras
RA3 Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio;
RA6 Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Introducción
1.1. Sistemas operativos para dispositivos móviles
1.2 Conceptos generales de desarrollo de aplicaciones móviles
2. Diseño de aplicaciones móviles
2.1 Interfaz de usuario
2.2 Comunicación entre componentes de la aplicación
2.3 Almacenamiento de datos: ficheros, bases de datos
2.4 Servicios en segundo plano.
2.5 Obtención y gestión de la información de localización
2.6 Obtención y gestión de la información de sensores (acelerómetro, giroscopio, brújula, luz, proximidad, etc.)
2.7 Obtención y gestión de la información multimedia (micrófono, cámara)
2.8 Obtención y gestión de la información de redes (WiFi, Bluetooth, telefonía)
3. Proyecto de aplicación móvil

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Se hará uso de las siguientes actividades formativas:

AF1: CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS. En ellas se presentarán los conocimientos que deben adquirir los alumnos. Estos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior. Se resolverán ejercicios, prácticas problemas por parte del alumno y se realizarán talleres y prueba de evaluación para adquirir las capacidades necesarias.
AF2: TUTORÍAS
AF3: TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE.
AF8: TRABAJO EN LABORATORIOS.
AF9: EXAMEN FINAL. En el que se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso.

Se usará la siguiente metodología:

MD1: CLASE TEORÍA. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporcionan los materiales y la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.
MD2: PRÁCTICAS. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.
MD3: TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor.
MD6: PRÁCTICAS DE LABORATORIO. Docencia aplicada en laboratorios bajo la supervisión de un tutor.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Peso porcentual del Examen/Prueba Final:	0
Peso porcentual del resto de la evaluación:	100

SE2: EVALUACIÓN CONTINUA. En ella se valorarán los trabajos, presentaciones, actuación en debates, exposiciones en clase, ejercicios, prácticas y trabajo en laboratorio a lo largo del curso.

La evaluación continua se basará en los siguientes criterios:

- Resolución de prácticas: 70%. Se evaluarán las prácticas realizadas en clases de laboratorio. Los alumnos desarrollarán proyectos en equipo que consistirá en el diseño y desarrollo de aplicaciones móviles, en las que deben aplicar los conocimientos y capacidades adquiridos en la asignatura. Los alumnos tendrán que realizar una documentación escrita y una presentación oral del trabajo realizado. Los alumnos realizarán prototipos de aplicaciones utilizando herramientas software actuales y validarán su funcionamiento en dispositivos móviles de última generación.

- Examen escrito: 30%. Se evaluarán mediante un examen tanto los conocimientos teóricos como prácticos adquiridos por el alumno. Se deberá obtener una calificación mínima de 4.0 sobre 10 en esta parte para poder superar la asignatura.

Si el alumno no sigue la evaluación continua, el examen final tendrá un valor del 60% en la convocatoria ordinaria y del 100% en la convocatoria extraordinaria.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Reto Meier Professional Android 4th Edition, Wiley, 2018

RECURSOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS

- Google . Training Android Developers: http://developer.android.com/training/index.html

- Google . Guides Android Developers: https://developer.android.com/guide/

- Google Developer Training Team . Advanced Android Development: https://developers.google.com/training/courses/android-advanced

- Google Developer Training Team . Android Developer Fundamentals Course: https://developer.android.com/courses/fundamentals-training/overview-v2