

Guía docente

340453 - DAMO-I7P23 - Desarrollo de Aplicaciones Móviles

Última modificación: 08/04/2024

Unidad responsable: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Vilanova i la Geltrú

Unidad que imparte: 723 - CS - Departamento de Ciencias de la Computación.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (Plan 2018). (Asignatura optativa).

Curso: 2024

Créditos ECTS: 6.0

Idiomas: Catalán

PROFESORADO

Profesorado responsable: Alejandro Ríos

Otros: Alejandro Ríos

CAPACIDADES PREVIAS

Conocimiento básico del lenguaje Java

Conocimiento de OOP

Saber razonar sobre diagramas de clases del diseño y sobre diagramas de secuencia.

Imprescindible: disponer de un portátil con un mínimo de 4Gb de RAM

Recomendable: Disponer de un dispositivo Android

REQUISITOS

Conocimiento del lenguaje JAVA

Conocimiento de programación orientada a objetos

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

2. CEFC1. Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.

3. CEFC17. Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

4. CEFC8. Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.

5. CEIS4. 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.

1. CESI3. Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.

14. CETI3. Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas.

I_CETI6. CETI6. Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.

Transversales:

6. APRENDIZAJE AUTÓNOMO - Nivel 1: Llevar a cabo tareas encomendadas en el tiempo previsto, trabajando con las fuentes de información indicadas, de acuerdo con las pautas marcadas por el profesorado.
7. APRENDIZAJE AUTÓNOMO - Nivel 2: Llevar a cabo las tareas encomendadas a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesorado, decidiendo el tiempo que se necesita emplear para cada tarea, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas.
8. APRENDIZAJE AUTÓNOMO - Nivel 3: Aplicar los conocimientos alcanzados en la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que es necesario dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas.
9. APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.
10. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.
12. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN - Nivel 3: Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de fin de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados.
13. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Las clases se harán principalmente en catalán.

Curso principalmente práctico, desarrollado siempre con un ordenador delante.

El alumno es el responsable de su aprendizaje.

El curso se divide en dos periodos. El primero comprende un 60% del curso y el segundo un 40%, aproximadamente.

Durante el primer periodo del curso, el profesor introduce píldoras formativas sobre diferentes aspectos del sistema operativo Android y de su programación en Java y, a continuación, propone ejercicios que hay que entregar.

Durante el segundo periodo del curso se desarrolla un proyecto en equipo utilizando la metodología ABP. En cada clase, el profesor evalúa el trabajo de los alumnos y los ayuda para avanzar en su proyecto.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Ser capaces de construir una aplicación sobre un dispositivo móvil.

Entender las implicaciones que hay detrás el hecho de desarrollar sobre dispositivos móviles.

Ser capaz de buscar y encontrar la información necesaria durante el proceso de desarrollo cuando esta haga falta.

Obtener los mecanismos necesarios para poderse mantener actualizados en este mundo tanto cambiante.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo pequeño	30,0	20.00
Horas grupo grande	30,0	20.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

Introducción, instalación de Android Studio y primera app

Descripción:

Conocer el momento actual en cuanto al sistema operativo para móviles, tipos de dispositivos, herramientas de desarrollo y crear la primera app sencilla.

Objetivos específicos:

Qué es el Android y cuál es su contexto competencial.
Instalar Android y trabajar con una herramienta de desarrollo.
Crear la primera app sencilla.

Dedicación: 2h

Grupo grande/Teoría: 2h

Interfícies y eventos

Descripción:

Cómo crear interfaces y relacionar los diferentes elementos entre ellos mediante la programación de eventos.

Objetivos específicos:

Estructura de una aplicación Android
Elementos de interfície
La clase R
Los layouts

Actividades vinculadas:

Creación de un juego sencillo con colores

Dedicación: 8h

Grupo grande/Teoría: 4h

Aprendizaje autónomo: 4h

Multimedia

Descripción:

Uso de elementos multimedia en aplicaciones Android

Objetivos específicos:

El Resources Manager
Imágenes
Sonidos
La clase MediaPlayer
La clase SoundPool

Actividades vinculadas:

Implementación de una app con imágenes, sonidos y música incorporadas

Dedicación: 6h

Grupo grande/Teoría: 1h

Aprendizaje autónomo: 5h



Bases de datos con Android

Descripción:

Como manejar datos de una base de datos con Android

Objetivos específicos:

SQLite

Recycler View

Dedicación: 2h

Grupo grande/Teoría: 2h

Actividades y fragmentos

Descripción:

Construir actividades con fragmentos y conectar actividades con otras actividades

Objetivos específicos:

Ciclo de vida de las actividades

Intents. Mecanismo de paso de mensajes

Resolución y filtrado de intentos

Dedicación: 3h

Grupo grande/Teoría: 3h

Acceso a API's

Descripción:

Implementación de aplicaciones que acceden a API's REST con JSON

Actividades vinculadas:

Creación de una app sencilla que accede a una API REST

Dedicación: 5h

Grupo grande/Teoría: 3h

Aprendizaje autónomo: 2h

Proyecto final

Descripción:

Desarrollo de un proyecto final que incorpora API's y bases de datos

Objetivos específicos:

Desarrollar un proyecto en equipo usando la metodología ABP

Dedicación: 26h

Actividades dirigidas: 26h



ACTIVIDADES

Ejercicio entregable 1

Dedicación: 4h

Aprendizaje autónomo: 4h

Ejercicio entregable 2

Dedicación: 6h

Aprendizaje autónomo: 6h

Ejercicio entregable 3

Dedicación: 10h

Aprendizaje autónomo: 10h

Proyecto final

Descripción:

Se desarrolla una app en equipo poniendo en práctica los conocimientos y habilidades adquiridos durante el curso. Hará falta también adquirir nuevos conocimientos y saber trabajar cooperativamente con los otros miembros del equipo

Entregable:

Durante los últimos días de curso o en un encuentro posterior

Dedicación: 28h

Grupo pequeño/Laboratorio: 16h 40m

Aprendizaje autónomo: 11h 20m

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Es necesaria una asistencia del 80% para tener derecho a la evaluación.

La evaluación de los ejercicios del primer periodo vale un 60% de la nota global.

El proyecto realizado en clase durante el segundo periodo del curso y la asistencia valen el 40% de la nota global.

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

Trabajo individual y trabajo en equipo.

Se valora la pulcritud y originalidad del código

Se valora la capacidad para buscar información y encontrar soluciones por un mismo

Se espera una actitud activa y participativa de los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- MacLean, Dave; Komatineni, Satya; Allen, Grant. Pro Android 5 [Recurs electrònic] [en línea]. 5th ed. Berkeley: Apress, 2015
[Consulta : 05/05/2020]. Disponible a :
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=2093705>. ISBN 9781430246817.

Complementaria:

- Meier, Reto. Professional Android 4 application development. Indianapolis: John Wiley & Sons, 2012. ISBN 9781118262153.