

FACULTAD/ESCUELA DE INGENIERÍA, DISEÑO Y CIENCIAS APLICADAS

DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS INTELIGENTES

Información de la asignatura

Nombre de la asignatura	Aplicaciones móviles
Código de la asignatura	09738 - TIC
Periodo Académico	202410
Nrc	10281
Grupo	001
Programas/Semestres	TEL 06
Intensidad horaria	3
Intensidad Semanal	3
Créditos	3
Docente(s)	Domiciano Rincon Niño

Introducción o presentación general del curso

Este curso brinda a los estudiantes la oportunidad de experimentar un entorno multidisciplinario que refleja los desafíos que se encuentran en su vida profesional. A lo largo de este semestre, se recorrerán todas las etapas del desarrollo de aplicaciones móviles, desde el diseño inicial hasta el despliegue final. Los conceptos adquiridos durante su carrera serán aplicados y se utilizarán herramientas relevantes con el fin de lograr un objetivo común: el lanzamiento de una aplicación móvil innovadora." "En este programa de estudio, se explorarán los procesos de ideación y prototipado, así como la arquitectura y el diseño de aplicaciones móviles. Además, se adquirirán habilidades para la construcción y despliegue de productos mínimos viables. El uso de herramientas de diseño, bases de datos no relacionales, servicios Cloud y servicios web REST será parte integral de este proceso de aprendizaje. Prepárese para enfrentar los desafíos inherentes al desarrollo de aplicaciones móviles y elevar las habilidades a un nivel superior en este apasionante curso.

Formación en competencias

SO-1. Solución de problemas: Identificar, formular y resolver problemas complejos de ingeniería aplicando pensamiento crítico y principios de las ciencias, las matemáticas, la ingeniería y, en particular, de las Ciencias de la Computación y de la Ingeniería de Software.

SO-3. Comunicación efectiva: Comunicarse efectivamente de forma oral y escrita, tanto en español como en inglés.

SO-5. Trabajar de manera efectiva en equipos, cuyos miembros brinden liderazgo de manera colectiva, creen entornos colaborativos e inclusivos, establezcan metas, planifiquen tareas y logren objetivos, mientras se adaptan a situaciones cambiantes.

Objetivo general de aprendizaje

Desarrollar y aplicar habilidades del diseño, construcción, arquitectura y despliegue de aplicaciones móviles, a través de la participación activa en un equipo de trabajo, siguiendo prácticas ágiles de desarrollo y contribuyendo de manera significativa al logro de los objetivos del proyecto.

Objetivos terminales - Resultados de aprendizajes

Resultado de aprendizaje del curso o asignatura	Competencia en formación	Resultado de aprendizaje de la competencia de egreso al que se contribuye
Aplicar una metodología de ciclo de vida que permita desarrollar una aplicación móvil	SO1 - Solución de problemas.	SO1-PI1 Identificación de problemas (T, A), SO1-PI2 Formulación de problemas (T, A), SO1-PI3 Solución de problemas (T, A)
Describir y aplicar los componentes tecnológicos y de arquitectura necesarios para la implementación	SO1 - Solución de problemas SO3 - Comunicación efectiva	SO1-PI3 Solución de problemas (T, A), SO3-PI1 Comunicación Escrita (T)
Participar activamente en un equipo de ingeniería, aplicando habilidades de trabajo en equipo	SO5 - Trabajo en equipo	SO5-PI1 Formación de equipos efectivos (A), SO5-PI2 Funcionamiento del equipo (Metas, tareas, actividades)(A), SO5-PI3 Funcionamiento del equipo (liderazgo colaborativo) (A)
Comunicar apropiadamente los resultados de cada una de las etapas de la metodología	SO3 - Comunicación efectiva	SO3-PI2 Presentación Oral (A), SO3-PI3 Argumentación (A)

Unidades de aprendizaje

Unidad 1 – Fundamentos de programación en Android

- Introducción al curso de Aplicaciones Móviles
- Instalación y familiarización con el entorno de desarrollo
- Uso del modo de depuración del IDE para identificar y solucionar errores de ejecución
- Uso de logs para rastrear y registrar errores durante la ejecución de la aplicación
- Estructura de una aplicación móvil y sus componentes principales
- Diseño de la interfaz de usuario en Android
- Uso de actividades, fragmentos, persistencia y bases de datos en una aplicación

Unidad 2 – Diseño, Ideación y Prototipado

- Estilos de navegación y técnicas de prototipado en el diseño de aplicaciones móviles
- Uso de herramientas como Sketch, Wireframe y Mockup para el diseño de interfaces
- Creación de prototipos no funcionales para visualizar y validar la experiencia del usuario

- Diseño de la experiencia móvil teniendo en cuenta aspectos multidisciplinarios

Unidad 3 – Arquitectura de las Aplicaciones Móviles

- Exploración de la arquitectura de soluciones móviles.
- Uso del patrón de arquitectura de software MVVM en el desarrollo de aplicaciones móviles.
- Utilización de bases de datos no relacionales en el contexto de aplicaciones móviles.
- Diseño de bases de datos NO relacionales.
- Integración de servicios Cloud utilizando Firebase.
- Consumo de Web Services REST y depuración de solicitudes, respuestas y deserialización de datos.

Unidad 4 – Construcción y Despliegue

- Desarrollo de un Producto Mínimo Viable (MVP) en el proceso de construcción de una aplicación móvil
- Fase de lanzamiento de aplicaciones, considerando aspectos como pruebas, ajustes finales y optimización del rendimiento
- Firma digital de aplicaciones para garantizar la autenticidad y seguridad en el despliegue
- Preparación de la aplicación previo al lanzamiento en tiendas de aplicaciones como Google Play Store o App Store

Metodologías de aprendizajes

El curso tiene una metodología de trabajo iterativo cuyo eje principal es el proyecto final del curso. Durante el desarrollo de la clase se apropiarán conceptos que le permitirán trabajar de manera efectiva.

Es responsabilidad del estudiante preparar el material general y el específico por disciplina, porque de eso depende el buen desarrollo de las sesiones con sus coequiperos.

La asistencia es esencial.

Evaluación de aprendizajes

Código evaluación	Mecanismo o actividad evaluativa	Porcentaje de la nota final	Relación con objetivos terminales - resultado de aprendizaje del curso	Relación con el resultado de aprendizaje de la competencia de egreso
DB	DB	10	OT2	SO1-PI3, SO3-PI1
EXPO	EXPO	20	OT4	SO4-PI1, SO4-PI2
IMP-AUTH	IMP-AUTH	10	OT1, OT3	SO1-PI1, SO1-PI2, SO1-PI3, SO5-PI1, SO5-PI2, SO5-PI3
IMP-FUN	IMP-FUN	30	OT1, OT3	SO1-PI1, SO1-PI2, SO1-PI3, SO5-PI1, SO5-PI2, SO5-PI3
IMP-STORE	IMP-STORE	5	OT1, OT3	SO1-PI1, SO1-PI2, SO1-PI3, SO5-PI1, SO5-PI2, SO5-PI3
IMP-UI	IMP-UI	10	OT1, OT3	SO1-PI1, SO1-PI2, SO1-PI3, SO5-PI1, SO5-PI2, SO5-PI3
Pitch	Pitch	5	OT1, OT4	SO1-PI1, SO1-PI2, SO1-PI3, SO3-PI2
Proto	Proto	10	OT2	SO1-PI3, SO3-PI1

Recursos de apoyo

No es necesario comprar ningún libro para el curso. Todo el material necesario para el curso será suministrado a través de Intu, como los materiales bibliográficos, guías de clases, videos, blogs, cursos en línea y otros.

Algunos enlaces y herramientas relevantes:

Documentación oficial de Android

<https://developer.android.com/>

Documentación oficial de Firebase

<https://firebase.google.com/docs/android>

Aplicaciones móviles ICESI

https://miro.com/app/board/o9J_l2waJG0=

