

Desarrollo móvil

Guía de asignatura

Última actualización: Enero de 2023

1. Información general

Nombre de la asignatura	Desarrollo móvil
Código	
Tipo de asignatura	Electiva
Número de créditos	2
Tipo de crédito	1A+1B
Horas de trabajo semanal con acompañamiento directo del profesor	64
Horas semanales de trabajo independiente del estudiante	32
Prerrequisitos	Bases de datos
Correquisitos	Ninguno
Horario	Martes y jueves – 1:00pm – 3:00pm
Líder de área	Pedro Wightman Correo: Pedro.wightman@urosario.edu.co
Salón	Sala Turing, Torre 2, 3er piso

2. Información del profesor y monitor

Nombre del profesor	Pedro Wightman
Perfil profesional	Ingeniero de Sistemas de la Universidad del Norte. Magister y Doctor en Ciencias de la Computación de la Universidad del Sur de la Florida. Profesor principal de la Escuela de Ingeniería, Ciencia y Tecnología de la Universidad del Rosario. Miembro senior de IEEE. Líneas de investigación: Sistemas de información basados en localización, con énfasis en el área de privacidad de datos, aplicaciones de Blockchain, aplicación de realidades múltiples en ambientes industriales, infraestructura de comunicación para internet de las cosas.
Correo electrónico institucional	pedro.wightman@urosario.edu.co

Lugar y horario de atención	Lunes de 10:30 a 11:30 am Miércoles de 8:00 a 9:00 am
Página web u otros medios (opcional)	

3. Resumen y propósitos del curso

Este curso busca introducir a los estudiantes a las herramientas necesarias para desarrollar aplicaciones móviles.

El curso presenta elementos de desarrollo móvil en con el framework de desarrollo multiplataforma Flutter y el lenguaje de programación Dart. Se revisarán algunos conceptos de programación orientada a objetos, patrones de diseño y se hará énfasis en el desarrollo basado en equipos especializados. Se incorporarán elementos adicionales de desarrollo como levantamiento de requerimientos, métodos de desarrollo ágil, conexión con servicios y paquetes externos y despliegue.

4. Conceptos fundamentales

1. Introducción a Dart, Flutter, POO y los dispositivos celulares.
2. Componentes fundamentales de diseño de aplicaciones móviles.
3. Conformación y responsabilidades de equipos de desarrollo de software
4. Ciclo de vida de la aplicación.
5. Navegación.
6. Interacción con paquetes y servicios.

5. Resultados de aprendizaje esperados (RAE)

1. Levantar requerimientos de usuario.
2. Diseñar la arquitectura de una aplicación móvil.
3. Desarrolla los elementos de una aplicación móvil.
4. Emplear metodologías y técnicas de desarrollo ágil.
5. Incorporar servicios de backend en la aplicación móvil.
6. Emplear un framework de desarrollo móvil multiplataforma y paquetes disponibles.

6. Modalidad del curso

Presencial. Todos sus estudiantes estarán presentes en el salón de clase. No se tendrá opción de conexión remota a las clases, sino en casos excepcionales, autorizados por la universidad o la escuela.

7. Estrategias de aprendizaje

La secuencia de aprendizaje que se trabajará en el curso es la siguiente:

1. Antes de clase: El estudiante debe estudiar el material propuesto por el profesor: Videos, notas de clase, capítulos de libro, documentos, etc.
2. Durante la clase: El profesor hace un resumen del tema durante el cual los estudiantes pueden resolver las dudas generadas durante el estudio del material previo o durante la explicación. Se plantean ejercicios relacionados con el tema que los estudiantes resolverán bajo la guía del profesor. Estos se pueden resolver individualmente o en grupo.
3. Después de clase: Los estudiantes resuelven en grupo o individualmente un taller o tarea relacionado con el tema visto.
4. Proyecto de semestre, en el que los estudiantes, por grupos, aplican los conocimientos adquiridos en la solución de un problema particular.

8. Actividades de evaluación

Se realizarán 2 evaluaciones cada una con una nota del 20% que corresponden a con las siguientes actividades:

Primera evaluación: examen teórico-práctico.

Segunda evaluación: examen teórico-práctico.

Presentación temática: un 15% de la nota de la materia corresponde a tareas que requieren un trabajo independiente adicional del estudiante.

Proyecto final: corresponde al 45% de la nota de la materia, que comprende dos actividades:

- Formulación del proyecto (20%): documento del anteproyecto y presentación
- Entrega final del proyecto (25%): informe final del proyecto y presentación

El proyecto debe ser realizado por grupos de trabajo de 5 personas, con roles y entregables específicos y de evaluación individual, y debe comprender el desarrollo completo y despliegue de una aplicación móvil para un cliente.

9. Programación de actividades

Semana	Actividad	Temas
1-2	Aspectos básicos de aplicaciones móviles, Dart y Flutter	Aspectos básicos de aplicaciones móviles Aplicaciones básicas de Flutter
3-4	Aplicaciones mono-pantalla y manejo de estados	
4 – Feb 23	Formulación del proyecto (20%)	Documento y presentación del anteproyecto
5 (Feb 28 y Mar 2)	Presentaciones temáticas (15%)	Presentación sobre elementos relacionados con el desarrollo de software, basado en roles
6 - 8	Implementación de aplicaciones multi-pantalla y navegación	
9	Preparación de parcial	
9 – Mar 30	1er Parcial (20%)	Desarrollo de una aplicación
10-14	Desarrollo de aplicaciones avanzadas en Flutter, con paquetes y conexión a servicios externos	
15	Preparación de parcial	
15 – May 18	2º parcial (20%)	Desarrollo de una aplicación
16	Retroalimentación del curso	
Semana de finales	Entrega del proyecto final (25%)	Documento y presentación del proyecto final

10. Factores de éxito para este curso

A continuación, se sugieren una serie de acciones que pueden contribuir, de manera significativa, con el logro de metas y consecuentemente propiciar una experiencia exitosa en este curso:

- Planificar y organizar el tiempo de trabajo individual que le dedicará al curso
- Organizar el sitio y los materiales de estudios

- Tener un grupo de estudio, procurar el apoyo de compañeros
- Cultivar la disciplina y la constancia, trabajar semanalmente, no permitir que se acumulen temas ni trabajos
- Realizar constantemente una autoevaluación, determinar si las acciones realizadas son productivas o si por el contrario se debe cambiar de estrategias
- Asistir a las horas de consulta del profesor, participar en clase, no quedarse nunca con la duda
- Utilizar los espacios destinados para consultas y resolución de dudas, tales como la Sala Knuth
- Propiciar espacios para el descanso y la higiene mental, procurar tener buenos hábitos de sueño
- Tener presente en todo momento valores como la honestidad y la sinceridad, al final no se trata solo de aprobar un examen, se trata de aprender y adquirir conocimientos. El fraude es un autoengaño

11. Bibliografía y recursos

- [1] A. Biessek. Flutter for Beginners. Packt.
- [2] Simone Alessandria y Brian Kayfitz. Google Flutter 2 Cookbook. Packt.
- [3] Documentación oficial de Dart. <https://dart.dev/guides/>
- [4] Documentación oficial de Flutter. <https://flutter.dev/docs/>
- [5] Documentación de desarrollo de iOS. <https://developer.apple.com/documentation/>
- [6] Documentación de desarrollo de Android. <https://developer.android.com/guide>
- [7] Documentación de Android Studio. <https://developer.android.com/studio/intro>
- [8] G. Nudelman. Android Design Patterns: Interaction Design Solutions for Developers.

12. Bibliografía y recursos complementarios

- [1] Documentación oficial de Dart. <https://dart.dev/guides/>
- [2] Documentación oficial de Flutter. <https://flutter.dev/docs/>
- [3] Documentación de desarrollo de iOS. <https://developer.apple.com/documentation/>
- [4] Documentación de desarrollo de Android. <https://developer.android.com/guide>
- [5] Documentación de Android Studio. <https://developer.android.com/studio/intro>

13. Acuerdos para el desarrollo del curso

1. Debe consultar: <http://www.urosario.edu.co/La-Universidad/Documentos-Institucionales/ur/Reglamentos/Reglamento-Academico-de-Pregrado/>

La Escuela de Ingeniería, Ciencia y Tecnología no exime del examen final a ningún estudiante por lo que todas las personas matriculadas en sus asignaturas deben presentarlo obligatoriamente. En el curso no se manejará ningún tipo de bonificación.

PROTOCOLO PARA LAS ACTIVIDADES CON EVALUACIÓN

Los siguientes lineamientos serán seguidos de forma estricta y sin excepción en actividades como quices, tareas y evaluaciones parciales.

1. Solamente será posible tener acceso a e-aulas.urosario.edu.co y a los sitios web correspondientes a la documentación de C++ dispuestos por el profesor.
2. Maletas, morrales, bolsos, etc. deben estar ubicados al frente del salón.
3. Celulares y otros dispositivos electrónicos deben estar apagados y ser guardados dentro de las maletas antes de ser ubicadas en su respectiva posición.
4. El estudiante no debe intentar ocultar ningún código que no sea propio en la solución a la actividad.
5. El estudiante solo podrá disponer de hojas en blanco como borrador de apuntes (opcional).
6. El estudiante puede tener una hoja manuscrita de resumen (opcional). Esta hoja debe estar marcada con nombre completo.
7. Los grupos pueden consultar entre *las ideas básicas*; sin embargo, la solución y detalles del ejercicio debe realizarse *individualmente*. Cualquier tipo de fraude o plagio es causa de anulación directa de la evaluación y correspondiente proceso disciplinario.
8. El grupo de trabajo debe indicar en su entrega de la solución a la actividad cualquier asistencia que haya recibido.
9. El grupo no debe consultar ninguna solución de la solución a la actividad que no sea la suya.
10. El grupo no debe intentar ocultar ningún código que no sea propio en la solución a la actividad.
11. E-aulas se cerrará a la hora en punto acordada para el final de la evaluación. La solución de la actividad debe ser subida antes de esta hora. El material entregado a través de e-aulas será calificado tal como está. Si ningún tipo de material es entregado por este medio, la nota de la evaluación será 0.0.

Se aconseja subir a e-aulas versiones parciales de la solución a la actividad.

- Todas las evaluaciones serán probadas en la herramienta que defina el docente. Si el estudiante usa una herramienta diferente, se atiene a la existencia de problemas con librerías, compiladores, etc.
- Todas las entregas están sujetas a herramientas automatizadas de detección de plagio en códigos.

- La evaluación debe presentarse exclusivamente en uno de los computadores ubicados en el salón de clase y a la hora acordada. Presentar la evaluación desde otro dispositivo o en otro horario diferente al estipulado es causa de anulación, a no ser que sea autorizado por el docente.

No habrá excepciones a estas reglas.

14. Respeto y no discriminación

Si tiene alguna discapacidad, sea este visible o no, y requiere algún tipo de apoyo para estar en igualdad de condiciones con los(as) demás estudiantes, por favor informar a su profesor(a) para que puedan realizarse ajustes razonables al curso a la mayor brevedad posible. De igual forma, si no cuenta con los recursos tecnológicos requeridos para el desarrollo del curso, por favor informe de manera oportuna a la Secretaría Académica de su programa o a la Dirección de Estudiantes, de manera que se pueda atender a tiempo su requerimiento.

Recuerde que es deber de todas las personas respetar los derechos de quienes hacen parte de la comunidad Rosarista. Cualquier situación de acoso, acoso sexual, discriminación o matoneo, sea presencial o virtual, es inaceptable. Quien se sienta en alguna de estas situaciones puede denunciar su ocurrencia contactando al equipo de la Coordinación de Psicología y Calidad de Vida de la Decanatura del Medio Universitario (Teléfono o WhatsApp 322 2485756).