

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Programación Móvil II
Clave de la asignatura:	TWB-2305
SATCA¹:	1 – 4 – 5
Carrera:	Ingeniería en Sistemas Computacionales

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce y posee la habilidad de diseñar y desarrollar aplicaciones completas y avanzadas, para los dispositivos móviles. • Programación móvil II es fundamental para el futuro ingeniero en sistemas ya que proporciona las habilidades y conocimientos para que este pueda satisfacer y cumplir con las exigencias que el mundo del desarrollo móvil necesitan actualmente, permitiéndole diseñar y desarrollar aplicaciones de nivel medio-avanzado de manera completa. • Esta integrada por 5 unidades de aprendizaje, donde cada una de estas posee un objetivo en particular, preparar al alumno con los conocimientos necesarios para desarrollar aplicaciones que van de un nivel medio a finalmente programar aplicaciones completas de nivel avanzado. • Esta asignatura tiene profunda relación con Programación Móvil 1 que facilita los conocimientos previos que son requisito para lograr desarrollar esta asignatura.
Intención didáctica
<p>La asignatura está organizada en 5 temas:</p> <p>El primer tema, se centra en un repaso de las bases de la programación móvil.</p> <p>El segundo tema, aborda las plataformas o sistemas operativos para dispositivos móviles, enfocándose en librerías, entornos de desarrollo, vistas, interfaz gráfica, etc.</p> <p>En el tercer tema, se consideran acciones específicas para el manejo de controles, eventos, funciones, recursos y permisos.</p>

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

El cuarto tema aborda bases de datos, desde que gestores se pueden utilizar, hasta como realizar las conexiones pertinentes para su ejecución e implementación.

El quinto tema es desarrollar un proyecto final, aplicando en conjunto, las habilidades adquiridas de la asignatura.

La importancia de la asignatura es proporcionar los conocimientos y habilidades al alumno para que este sea capaz de analizar, planear, diseñar y desarrollar aplicaciones móviles, facilitando el aprendizaje mediante una serie de casos prácticos.

A pesar de ser la asignatura que sienta las bases en el conocimiento del alumno, cada tema que integra es tratado con el tiempo necesario para su entendimiento.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico Superior de Apatzingán. Mayo 2023	Academia de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Instituto Tecnológico Superior de Apatzingán	Revisión y/o actualización del plan curricular de la especialidad Tecnologías Web y Móviles, de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
Desarrollar aplicaciones móviles que integren y gestionen bases de datos, así como la manipulación de otros recursos y librerías (API's) del dispositivo móvil.

5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none"> • Habilidad en el uso de la computadora • Experiencia en el uso de IDE's Entornos de Desarrollo Integrado • Experiencia en el uso y programación de controles o componentes móviles. • Buenos conocimientos de Programación Orientado a Objetos con el lenguaje Java.
--

- Experiencia con el lenguaje XML.
- Conocimientos sobre el funcionamiento de los recursos de los dispositivos móviles.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Repaso de programación móvil	1.1 Terminología 1.2 Sistemas Operativos para dispositivos móviles 1.3 Plataformas de desarrollo 1.4 Herramientas necesarias de desarrollo móvil 1.5 Configuración del IDE 1.6 Estructura del proyecto 1.7 Prueba de aplicaciones en dispositivo móvil 1.8 Ejercicios de retroalimentación
2	Otras plataformas de desarrollo móvil	2.1 iOS, Windows Phone, BlackBerry, Symbian, Android (PhoneGap) <ul style="list-style-type: none"> 2.1.1 Requerimientos para desarrollar aplicaciones <ul style="list-style-type: none"> 2.1.1.1 Lenguajes de programación nativos 2.1.1.2 Librerías para desarrollo 2.1.1.3 Entornos de desarrollo compatibles (IDE's) 2.1.1.4 Plugings requeridos 2.1.1.5 Sistemas Operativos 2.1.1.6 Configuración de dispositivo virtual (emulador) 2.1.2 Configuración del entorno (IDE) 2.2 Primer aplicación móvil <ul style="list-style-type: none"> 2.2.1 Conociendo el entorno y las herramientas del IDE 2.2.2 Nuevo proyecto 2.2.3 Estructura del proyecto móvil 2.2.4 Vistas de la aplicación <ul style="list-style-type: none"> 2.2.4.1 Interfaz grafica 2.2.4.2 Interfaz código 2.2.5 Archivo de configuración de la aplicación 2.2.6 Ejecutando la aplicación 2.2.7 Instalación de la aplicación en un dispositivo móvil 2.3 Conclusiones y recomendaciones
3	Desarrollo de Aplicaciones móviles	3.1 Implementando otros Controles, Eventos, Funciones, Recursos y Permisos <ul style="list-style-type: none"> 3.1.1 GridView y ViewFlipper 3.1.2 TabHost y personalización de elementos 3.1.3 Métodos de Tiempo (Time) 3.1.4 Notificación Manager 3.1.5 OnKeyListener

		<p>3.1.6 Orientaciones de pantalla</p> <p>3.1.7 MenuInflater</p> <p>3.1.8 Actividad con temas</p> <p>3.1.9 Preferences</p> <p>3.2.10 SeekBar</p> <p>3.1.11 GoogleMaps</p> <p>3.1.12 Exportar y firmar proyecto</p>
4	Base de datos en aplicaciones móviles	<p>4.1 Gestores de BD para dispositivos móviles con Android</p> <p>4.1.1 SQLite</p> <p>4.1.2 MySQL+PHP</p> <p>4.2 SQLite</p> <p>4.2.1 SQLiteOpenHelper</p> <p>4.2.2 Crear la base de datos</p> <p>4.2.3 Abrir SQLite</p> <p>4.2.4 Cerrar SQLite</p> <p>4.2.5 Insertar datos en SQLite</p> <p>4.2.6 Visualizar datos de SQLite</p> <p>4.2.7 Editar datos de SQLite</p> <p>4.2.8 Eliminar datos de SQLite</p> <p>4.3 MySQL</p> <p>4.3.1 Conexión Android+MySQL+PHP</p> <p>4.3.2 Dase de datos MySQL para Android</p> <p>4.3.3 PHP para conectar Android y MySQL</p> <p>4.3.4 HttpClient</p> <p>4.3.5 HttpPost y HttpResponse</p> <p>4.3.6 Leer datos de MySQL</p>
5	Proyecto Final	5.1 Desarrollo de una aplicación móvil completa que integre los conocimientos de las unidades anteriores.

7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Repaso de programación móvil	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Reforzar conceptos o términos relacionados al desarrollo de aplicaciones para Dispositivos Móviles.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Competencias Instrumentales <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar y planificar • Comunicación oral y escrita 	<ul style="list-style-type: none"> • Participara en diversas dinámicas para reforzar conocimientos adquiridos anteriormente en la asignatura previa. • Realizara una dinámica para debatir sobre los SO para móviles. • Realizara una dinámica para debatir sobre las plataformas de desarrollo para móviles. • Responderá a los cuestionamientos del docente.

<ul style="list-style-type: none"> • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Solución de problemas • Toma de decisiones. • Conocimientos generales básicos de la carrera. • Habilidades intermedias/ avanzadas de manejo de la computadora y lenguajes de programación. • Competencias Interpersonales <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica • Trabajo en equipo • Habilidades interpersonales • Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario • Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas • Apreciación de la diversidad y multiculturalidad • Habilidad para trabajar en un ambiente laboral • Compromiso ético • Competencias Sistemáticas <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los conocimientos en la práctica. • Habilidades de investigación • Capacidad de aprender • Capacidad de generar nuevas ideas. • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones • Liderazgo • Habilidad para trabajar en forma autónoma • Búsqueda del logro 	<ul style="list-style-type: none"> • Aportará opiniones que complementen la participación de los demás compañeros. • Responderá cuestionamientos sobre los pasos para configurar el IDE para proyectos móviles • Responderá cuestionamientos sobre la organización de proyectos móviles.
<p>2. Otras plataformas de desarrollo móvil</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>

<p>Específica(s): Aprenderá de otras plataformas existentes en el mercado, estudiando las herramientas idóneas y necesarias para construir aplicaciones.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Competencias Instrumentales <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar y planificar • Comunicación oral y escrita • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. • Solución de problemas. • Toma de decisiones. • Conocimientos generales básicos. • Conocimientos generales básicos de la carrera. • Habilidades intermedias/ avanzadas de manejo de la computadora y lenguajes de programación. • Competencias Interpersonales <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica • Trabajo en equipo • Habilidades interpersonales • Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario • Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas • Apreciación de la diversidad y multiculturalidad • Habilidad para trabajar en un ambiente laboral • Compromiso ético • Competencias Sistemáticas <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los conocimientos en la práctica. • Habilidades de investigación • Capacidad de aprender • Capacidad de generar nuevas ideas. • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones • Liderazgo 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigará diversos aspectos sobre una plataforma móvil determinada. • Preparara una exposición sobre la plataforma y como desarrollar una aplicación móvil. • Estudiará y practicará el desarrollo de una aplicación móvil encaminada a la plataforma asignada. • Expondrá la plataforma móvil correspondiente, ejemplificando de manera practica el desarrollo de la aplicación para esa plataforma. • Realizara Conclusiones sobre el tema presentado. • Realizará y responderá cuestionamientos del tema.
--	---

<ul style="list-style-type: none"> • Habilidad para trabajar en forma autónoma • Capacidad para diseñar y gestionar proyectos • Preocupación por la calidad • Búsqueda del logro 	
<p>3. Desarrollo de aplicaciones móviles</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s): Desarrollará prácticas, implementando Controles, Eventos, Funciones, Recursos y Permisos del Sistema Operativo.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Competencias Instrumentales <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de organizar y planificar. • Comunicación oral y escrita. • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. • Solución de problemas. • Toma de decisiones. • Conocimientos generales básicos. • Conocimientos generales básicos de la carrera. • Habilidades intermedias/ avanzadas de manejo de la computadora y lenguajes de programación. • Competencias Interpersonales <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica. • Trabajo en equipo. • Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario. • Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas. • Apreciación de la diversidad y multiculturalidad. • Habilidad para trabajar en un ambiente laboral. • Compromiso ético. • Competencias Sistemáticas <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los conocimientos en la práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizara practicas implementando controles, eventos, funciones, recursos y permisos • Desarrollará prácticas con GridView y ViewFlipper, así como componentes para pestañas como TabHost • Hará uso de funciones de tiempo. • Trabaja con el Manager de Notificaciones • Desarrollará practicas con distintas orientaciones de pantalla de los dispositivos. • Creará menús para las aplicaciones. • Manipulara preferencias en las aplicaciones. • Estudiará y desarrollara ejemplos con las API's de GoogleMaps. • Realizara prácticas para exportar y firmar una aplicación • Investigara como subir una aplicación a la Tienda de Apps

<ul style="list-style-type: none"> • Habilidades de investigación • Capacidad de aprender • Capacidad de generar nuevas ideas. • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones • Liderazgo • Habilidad para trabajar en forma autónoma • Capacidad para diseñar y gestionar proyectos • Preocupación por la calidad • Búsqueda del logro 	
<p>4. Base de Datos en Aplicaciones Móviles</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s):</p> <p>Desarrollará una aplicación móvil básica que integre bases de datos.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Competencias Instrumentales <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de organizar y planificar. • Comunicación oral y escrita. • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. • Solución de problemas. • Toma de decisiones. • Conocimientos generales básicos. • Conocimientos generales básicos de la carrera. • Habilidades intermedias/ avanzadas de manejo de la computadora y lenguajes de programación. • Competencias Interpersonales <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica. • Trabajo en equipo. • Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Buscará información sobre la integración de bases de datos en aplicaciones móviles. • Buscará información de SQLite y MySQL+PHP. • Implementará SQLiteOpenHelper para hacer uso de la librería de SQLite. • Realizará practicas sobre como abrir, cerrar, insertar, visualizar, editar y eliminar registros de la base de datos. • Realizará pasos similares para MySQL+PHP.

<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas. • Apreciación de la diversidad y multiculturalidad. • Habilidad para trabajar en un ambiente laboral. • Compromiso ético. <ul style="list-style-type: none"> • Competencias Sistemáticas <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los conocimientos en la práctica. • Habilidades de investigación • Capacidad de aprender • Capacidad de generar nuevas ideas. • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones • Liderazgo • Habilidad para trabajar en forma autónoma • Capacidad para diseñar y gestionar proyectos • Preocupación por la calidad • Búsqueda del logro 	
<p>5. Proyecto Final</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s): Desarrollará aplicaciones móviles completas, que integren bases de datos y otros elementos y recursos del sistema.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Competencias Instrumentales <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de organizar y planificar. • Comunicación oral y escrita. • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. • Solución de problemas. • Toma de decisiones. • Conocimientos generales básicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollará una aplicación completa para la Tienda de Apps Exportada y Firmada.

<ul style="list-style-type: none">• Conocimientos generales básicos de la carrera.• Habilidades intermedias/ avanzadas de manejo de la computadora y lenguajes de programación.• Competencias Interpersonales<ul style="list-style-type: none">• Capacidad crítica y autocrítica.• Trabajo en equipo.• Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario.• Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas.• Apreciación de la diversidad y multiculturalidad.• Habilidad para trabajar en un ambiente laboral.• Compromiso ético.• Competencias Sistemáticas<ul style="list-style-type: none">• Aplicar los conocimientos en la práctica.• Habilidades de investigación• Capacidad de aprender• Capacidad de generar nuevas ideas.• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica• Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones• Liderazgo• Habilidad para trabajar en forma autónoma• Capacidad para diseñar y gestionar proyectos• Preocupación por la calidad• Búsqueda del logro	
--	--

8. Práctica(s)

- Realizar una presentación Teórico-Practica sobre la creación de una aplicación móvil para otras plataformas.
- Desarrollar una aplicación Implementando otros Controles, Eventos, Funciones, Recursos, Permisos y API's
- Crear una aplicación CRUD que integre BD y realice las funciones básicas de:
 - Insertar datos
 - Consultar datos
 - Modificar datos
 - Eliminar datos
- Crear una aplicación móvil que integre bases de datos y otros elementos y recursos del sistema, la cual será exportada y firmada por el desarrollador (es).

9. Proyecto de asignatura

Para la asignatura se ha diseñado y planeado un proyecto final integrador el cual consiste en desarrollar una aplicación de nivel medio-avanzado que integre la mayoría de los conocimientos proporcionados por las unidades previas de la asignatura, de manera que la aplicación móvil cumpla con todos los requisitos solicitados por el docente.

10. Evaluación por competencias

- Evaluación por examen escrito para poner a prueba la parte teórica
- Presentación por equipos
- Síntesis
- Prácticas de laboratorio
- Participación en clase
- Asistencia
- Proyecto Final Integrado

11. Fuentes de información

Fuentes bibliográficas:

1. El gran libro de Android 1ra, 2da, 3ra Ed, Editorial Marcombo. Autor: José Tomas Girones
2. Desarrollo de Aplicaciones para Android. Editorial Anaya Multimedia. Autor: Juan Ribas Lequerica.
3. El gran libro de programación avanzada con Android. Editorial Marcombo. Autor: Losé Enrique Amaro Soriano
4. Guía de Desarrollo para Android (Documento digital formato PDF). Autor: maestrosdelweb.com