

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

<b>Nombre de la asignatura:</b>	<b>Introducción a Dispositivos Móviles</b>
<b>Carrera:</b>	<b>Ingeniería en Sistemas Computacionales</b>
<b>Clave de la asignatura:</b>	<b>DAF-1901</b>
<b>SATCA:</b>	<b>3-2-5</b>

## 2. PRESENTACIÓN

### Caracterización de la asignatura

La presente asignatura aporta al perfil del egresado, las herramientas y fundamentos necesarios para el desarrollo de aplicaciones móviles sobre una plataforma nativa, así como, permitirle identificar el conjunto de herramientas necesarias para resolver problemáticas que requieran el uso de aplicaciones móviles.

Las competencias previas y necesarias para cursar esta asignatura son aportadas por las asignaturas de los primeros semestres (Fundamentos de Programación, Programación Orientada a Objetos y Estructura de Datos), las cuales serán un complemento para aplicar los conocimientos obtenidos previamente en la creación de soluciones informáticas móviles.

## 3. COMPETENCIAS A DESARROLLAR

<b>Competencias específicas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar la historia de Android como las diferentes versiones y mejoras que se han realizado en cada una de ellas.</li><li>• Instalación y configuración de la API de Android en diferentes sistemas operativos como: Mac os, Linux y Windows.</li><li>• Comprensión e implementación de herramientas fundamentales de una aplicación móvil.</li></ul>	<b>Competencias genéricas:</b> <b>Competencias instrumentales:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li><li>• Capacidad de organizar y planificar.</li><li>• Conocimientos básicos de la carrera.</li><li>• Habilidades del manejo de la computadora.</li><li>• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</li><li>• Solucionar problemas.</li><li>• Toma de decisiones.</li></ul>
---	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>Hacer una comparación de gestores de base de datos en una PC como en un dispositivo móvil, entendiendo las limitaciones y ventajas que ésta contiene.</li> </ul>	<p><b>Competencias interpersonales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>Trabajo en equipo.</li> <li>Habilidades interpersonales.</li> </ul> <p><b>Competencias sistémicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>Habilidades de investigación.</li> <li>Capacidad de aprender.</li> <li>Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).</li> <li>Habilidad para trabajar en forma autónoma.</li> </ul>
---	---

#### 4. HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones (Cambios y justificación)
Tecnológico de Estudios Superiores del Oriente del Estado de México (TESOEM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>M. EN S. C. VICTOR HUGO DE LA O MARTÍNEZ</li> <li>M. EN S. C. LEONARDO CORTES VERGARA</li> <li>M. EN S. C. D. GUSTAVO MOISSES ROMERO GONZAÁLEZ</li> <li>ING. JUAN DE JESÚS MARTÍNEZ IBARRA.</li> </ul>	Reunión Académica para Implementar la Especialidad en la carrera de Ing. en Sistemas Computacionales del TESOEM

#### 5. OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Conocer los elementos necesarios para la creación, desarrollo y manejo de aplicaciones móviles basados en la tecnología Android.

#### 6. COMPETENCIAS PREVIAS

- Conocimiento sobre Programación Orientado a Objetos
- Conocimiento de Estructuras de Datos.
- Conocimiento del Manejo de Dispositivos Móviles con el Sistema Android

## 7. TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Introducción a Android	1.1 Un poco de historia 1.2 ¿Qué es Android? 1.3 Versiones de Android 1.4 Arquitectura 1.5 Capacidades de la plataforma
2	Herramientas de Desarrollo	2.1 Instalación del ambiente de desarrollo 2.2 Android Studio) 2.3 Creando el proyecto 2.4 Componentes del proyecto 2.5 Creación de un emulador (AVD)
3	Fundamentos de una aplicación	3.1 Frameworks 3.2 Paradigma MVC 3.3 Uso de archivos XML para diseño de interfaz 3.4 Layouts 3.5 Menús 3.6 Activity's 3.7 Fragments 3.8 Loaders 3.9 Tasks and back stack 3.10 Servicios 3.11 Proveedores de Contenido 3.12 Procesos e hilos 3.13 Recursos de una aplicación 3.14 Seguridad y Permisos

4	Almacenamiento	4.1 Tipos de almacenamiento de una aplicación 4.2 Base de Datos (SQLite)
---	----------------	---

## 8. SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

El docente debe:

- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.
- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.
- Propiciar en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción de educación y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.
- Llevar a cabo actividades prácticas que promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: observación, identificación manejo y control de variables y datos relevantes, planteamiento de hipótesis, de trabajo en equipo.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Propiciar el uso adecuado de conceptos, y de terminología científico - tecnológico.
- Proponer problemas y casos que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente; así como con las prácticas de una ingeniería con enfoque sustentable.

- Observar y analizar fenómenos y problemáticas propias del campo ocupacional.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.

## **9. SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN**

- Trabajos de investigación.
- Tareas relacionadas con la solución de problemas de diseño de Sistemas distribuidos.
- Participación en exposiciones.
- Participar en foros académicos.
- Establecer de común acuerdo con los estudiantes, la ponderación de las diferentes actividades del curso.
- Desempeño del estudiante en el desarrollo de las prácticas de laboratorio.
- Exámenes de reforzamiento del aprendizaje escritos o en línea Evaluación diagnóstica (valoración de conocimientos previos).
- Dar seguimiento al desempeño en el desarrollo del programa (dominio de los conceptos, capacidad de la aplicación de los conocimientos en problemas reales, transferencia del conocimiento).
- Desarrollo de un proyecto final que integre todas las unidades de aprendizaje.
- Presentación del proyecto final. (Informe, presentación y defensa congruencia del proyecto final).
- Participación del estudiante en dinámicas grupales (mesas redondas, conferencias, debate entre otras).
- Actividades de auto evaluación.
- Exámenes departamentales.
- Cumplimiento de los objetivos y desempeño en las prácticas.

## 10. UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad I. Introducción a Android

<b><i>Competencia específica a Desarrollar</i></b>	<b><i>Actividades de Aprendizaje</i></b>
Conoce la historia como las versiones de Android determinando las mejoras de éste.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar que es Android y las versiones que han salido al mercado mencionando las mejoras que se han realizado por cada versión como ventajas y desventajas</li></ul>

### Unidad II. Herramientas de desarrollo

<b><i>Competencia específica a Desarrollar</i></b>	<b><i>Actividades de Aprendizaje</i></b>
Realiza prácticas de programación de aplicaciones móviles.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Práctica: Instalación del ambiente de desarrollo en Android.</li><li>• Prácticas: Realizar primer Aplicación.</li><li>• Práctica: Creación de emulador</li><li>• Práctica: Probar la primera aplicación en un dispositivo con Android.</li></ul>

### Unidad III. Fundamentos de una aplicación

<b><i>Competencia específica a desarrollar</i></b>	<b><i>Actividades de Aprendizaje</i></b>
Conoce los elementos de una aplicación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Práctica de ejercicio: Realizar una aplicación la cual involucre las técnicas de Layouts, Menús, Activity's, Fragments, Loaders.</li><li>• Práctica de Ejercicio: Realizar una agenda utilizando Tasks and back stackServicios y Proveedores de Contenido</li></ul>

### Unidad IV. Almacenamiento

<b><i>Competencia específica a desarrollar</i></b>	<b><i>Actividades de Aprendizaje</i></b>
Complementa las aplicaciones con una base de datos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar los tipos de investigación que hay en los dispositivos móviles.</li><li>• Práctica de ejercicio: realizar un programa que utilice base de datos SQLite.</li></ul>

## **11. PRÁCTICAS PROPUESTAS**

Se recomienda la realización de prácticas en todas las unidades, estos deben consistir en el análisis y resolución de problemas utilizando el Framework correspondiente a la unidad estudiada.

- Instalar el ambiente de desarrollo de Android en los diferentes sistemas operativos.
- Implementar en una aplicación diferentes tipos de Layouts.
- Implementar en una aplicación actividades diferentes y el manejo con Layouts.
- Implementar en una aplicación Fragment Dinámicos y un Fragment Estático con un Layout.
- Implementar una aplicación que comparta datos a otros dispositivos utilizando Content Provider.
- Implementar algunos tipos de servicios que existen en el teléfono mediante programación.
- Realizar un formulario el cual haga uso de SQLite.

## **12. FUENTES DE INFORMACIÓN**

- Desarrollo de Aplicaciones para Android. Joan Rivas Lequerica.
- Editorial Anaya
- El gran libro de Android. Jesús Tomas. Marcombo
- <https://developer.android.com/sdk/index.html>
- The Android Developer's Cookbook, James Steele Nelson. Kindle Edition.
- Unlocking Android: A Developer's Guide Frank Ableson, Charlie Collins, Robi Sen Manning.
- <http://developer.android.com/index.html>