

## 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	<i>Tecnologías Móviles I</i>
<b>Clave de la asignatura:</b>	<i>DAB-2102</i>
<b>SATCA<sup>1</sup>:</b>	<i>1-4-5</i>
<b>Carrera:</b>	<i>Ingeniería en Sistemas Computacionales</i>

## 2. Presentación

<b>Caracterización de la asignatura</b>
<p><b><i>El uso de las tecnologías móviles ha tenido un gran crecimiento permitiendo realizar un gran número de actividades tecnológicas como el uso de los servicios y actividades diarias tanto en el ámbito personal como empresarial y en esta materia permitirá a los estudiantes adquirir los conocimientos necesarios para desarrollar aplicaciones en las plataformas móviles.</i></b></p> <p><i>Esta asignatura aportara al perfil del egresado la capacidad para realizar aplicaciones móviles utilizando las tecnologías de vanguardia.</i></p> <p><i>La asignatura es importante ya que en la actualidad el uso de tecnologías a tenido un crecimiento muy grande en el uso de servicios y desarrollos por lo que es indispensable en las actividades de las personas y de las empresas.</i></p> <p><i>En esta asignatura permitirá que el estudiante desarrolle aplicaciones de vanguardia utilizando las tecnologías móviles de la actualidad.</i></p> <p><i>Esta asignatura se relaciona con los temas y competencias específicas de las otras materias de programación e ingeniería y de materias de análisis y desarrollo lo que permitirá que el alumno pueda realizar soluciones para las tecnologías móviles.</i></p>
<b>Intención didáctica</b>
<p><i>La asignatura cubre la necesidad que un ingeniero en sistemas y computación se enfrenta en el uso y desarrollo de aplicaciones para las tecnologías móviles.</i></p> <p><i>Este programa de estudios se sugiere eminentemente práctico, es decir, el profesor propone el planteamiento de un problema y el estudiante deberá resolverlos con las herramientas de desarrollo con el monitoreo del profesor.</i></p>

<sup>1</sup> Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

*El temario está organizado en cuatro unidades:*

*La primera unidad permite que el estudiante utilice herramientas para aplicar el desarrollo de prototipos móviles.*

*En la segunda unidad permitirá que el estudiante adquiera los conocimientos para la creación de aplicaciones móviles utilizando una herramienta de desarrollo (App Inventor).*

*La tercera unidad el estudiante desarrollara aplicaciones móviles en la plataforma de Corona SDK.*

*En la Cuarta unidad el estudiante adquirirá los conocimientos de las aplicaciones nativas y multiplataformas.*

*Se sugiere presentar diferentes tipos de problemas para desarrollar las capacidades lógicas de los estudiantes y analizar las soluciones. También es importante que se realicen actividades integradoras, desarrollando prácticas donde se requiera involucrar los diferentes conceptos en ejercicios. Se sugiere hacer énfasis fuerte en el análisis, construcción y diseño de aplicaciones a través de ejercicios en clase y extra clase, para que los estudiantes modelen y codifiquen sus aplicaciones.*

### 3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Delicias  Cd. Delicias, Chihuahua, octubre 2020	Academia de Sistemas y Computación	Módulo de Especialidad

### 4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las implicaciones actuales de la programación móvil.</li> <li>• Identificar las características de los diferentes emuladores para dispositivos móviles.</li> <li>• Utilizar técnicas de modelado para la información proveniente de fuentes diversas.</li> <li>• Aplicar un lenguaje y herramientas de software para la solución de problemas en aplicaciones para dispositivos móviles.</li> </ul>

## 5. Competencias previas

- Analizar y solucionar problemas informáticos y representar su solución mediante herramientas de software orientado a objetos.
- Capacidad de análisis y desarrollo.
- Aplicar el entorno operativo del Sistemas de Gestión de Bases de Datos, para crear el esquema de una base de datos.
- Solucionar problemas de comunicación entre dispositivos móviles
- Aplicar la informática en concreto: instalación de aplicaciones, uso de editores de texto, gestión de archivo y directorios.
- Aplicar lógica matemática en la solución de problemas informáticos.

## 6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Herramientas de prototipados y usabilidad web	1.1. Conceptos de: Arquitectura de contenidos, Diseño de Interfaz de Usuario (UI), Experiencia del Usuario (UX), diseño de Wireframes, Accesibilidad y usabilidad. 1.2. Uso de Herramientas de diseño para la creación de pantalla. 1.3 Fundamentos del diseño de interacción (UI) 1.4. Experiencia de Usuario (UX) 1.5. Diseño Visual 1.6. Prototipado
2	App Inventor	2.1. Introducción a la creación de aplicaciones móviles 2.2 Presentación de App Inventor 2.3 Diseño de interfaces gráficas 2.4. Gestión de eventos 2.5. Trabajando con datos 2.6. Publicación de aplicaciones móviles
3	Corona SDK	3.1 Introducción al desarrollo con Corona SDK 3.2. Controles Básicos 3.3. Display Objects 3.4. Animación y Movimientos 3.5 Multimedia –ejercicios Interactividad y eventos. 2.6. Motor físico
4	Aplicaciones Nativas y Multiplataforma	4.1. Lenguajes para aplicaciones nativas 4.2. Ventajas y desventajas de una aplicación nativa. 4.3. Integración de una aplicación con otras tecnologías.

		<p>4.4. Lenguajes para aplicaciones multiplataforma.</p> <p>4.5. Ventajas y desventajas de una aplicación multiplataforma</p> <p>4.6. Integración de una aplicación multiplataforma con otras tecnologías.</p>
--	--	--

## 7. Actividades de aprendizaje de los temas

Herramientas de prototipados y usabilidad web	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b> Desarrollo de interfaz utilizando herramientas para la generación de prototipos de Usuario (UI) y experiencia del usuario (UX).</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>• Capacidad de diseñar modelos abstractos</li> <li>• Representa e interpreta conceptos en diferentes formas: Gráfica, escrita y verbal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar en fuentes diversas de información las características principales de los diferentes avances tecnológicos en dispositivos móviles y sus aplicaciones.</li> <li>• Analizar y discutir en el aula la investigación realizada en el punto anterior, donde se resalten las diferencias identificadas</li> <li>• Realizar un mapa conceptual sobre las herramientas para la generación de prototipos e interfases</li> <li>• Uso de un portal de Internet para apoyo didáctico de la materia.</li> <li>• Ejercicios en clase para aplicar redes emergentes. • Investigar en diferentes bibliografías los tipos de redes.</li> <li>• Desarrollar escenarios en clase para generar intercambio, discusiones y lluvias de ideas.</li> </ul>
App Inventor	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b> Aprender los conocimientos básicos para la creación de aplicaciones móviles a través de proyectos dirigidos y de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar los conocimientos adquiridos en el tema anterior en el desarrollo de diversas aplicaciones</li> </ul>

<p>carácter transversal mediante la herramienta MIT App Inventor 2 de tal manera que el alumno adquiera conocimientos básicos sobre el diseño, desarrollo, testeo y puesta en producción de diferentes aplicativos. Más específicamente la asignatura centra sus esfuerzos en adquirir conocimientos para diseñar interfaces gráficas, gestionar eventos, almacenar y recuperar información desde bases de datos y la web, así como crear una experiencia de usuario completa que satisfaga los requisitos de diversos contextos prácticos.</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de diseñar modelos abstractos.</li> <li>• Representa e interpreta conceptos en diferentes formas: Gráfica, escrita y verbal.</li> <li>• Habilidades básicas para elaboración de aplicaciones</li> <li>• Solución de problemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar en equipo para obtener un mejor producto con lluvias de ideas y la colaboración de los elementos del equipo, para , testeo y mejoras a la aplicación.</li> <li>• Aplicar software actualizado en el desarrollo de aplicaciones.</li> <li>• Presentar ante el grupo las aplicaciones realizadas e implementadas en diferentes dispositivos móviles.</li> </ul>
Corona SDK	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b> Desarrollar aplicaciones móviles enfocadas en el desarrollo de video juegos, que sean atractivos, completos y fomente el desarrollo de interfaces usables.</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de diseñar modelos abstractos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar los conocimientos adquiridos en el tema anterior en el desarrollo de diversas aplicaciones</li> <li>• Trabajar en equipo para obtener un mejor producto con lluvias de ideas y la colaboración de los elementos del equipo, para , testeo y mejoras a la aplicación.</li> <li>• Aplicar software actualizado en el desarrollo de aplicaciones.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Representa e interpreta conceptos en diferentes formas: Gráfica, escrita y verbal.</li> <li>Habilidades básicas para elaboración de aplicaciones</li> <li>Solución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentar ante el grupo las aplicaciones realizadas e implementadas en diferentes dispositivos móviles.</li> </ul>
Aplicaciones Nativas y Multiplataforma	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b> Usabilidad de las aplicaciones nativas y de multiplataforma aplicados en los dispositivos móviles.</p> <p><b>Genéricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>Capacidad de diseñar modelos abstractos.</li> <li>Representa e interpreta conceptos en diferentes formas: Gráfica, escrita y verbal.</li> <li>Habilidades básicas para elaboración de aplicaciones</li> <li>Solución de problemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar los conocimientos adquiridos en el tema anterior en el desarrollo de diversas aplicaciones</li> <li>Trabajar en equipo para obtener un mejor producto con lluvias de ideas y la colaboración de los elementos del equipo, para, testeo y mejoras a la aplicación.</li> <li>Aplicar software actualizado en el desarrollo de aplicaciones.</li> <li>Presentar ante el grupo las diferentes aplicaciones realizadas e implementadas en diversos dispositivos móviles</li> </ul>

## 8. Práctica(s)

Tema	Practica	Descripción
1	3	Proyecto de Diseño de interacción (UI)
1	6	Proponer un prototipo de diseño de aplicación móvil donde sea posible identificar los elementos que se aplicaran en el diseño.
2	6	Diseño de interfaces y aplicaciones con app inventor.
3	5	El estudiante desarrollara aplicaciones móviles con sdk corona.

## 9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

## 10. Evaluación por competencias

Son las técnicas, instrumentos y herramientas sugeridas para constatar los desempeños académicos de las actividades de aprendizaje.

## 11. Fuentes de información

1. F. Kamriani, K. Roy. App Inventor
2. Essentials. PACKT. 2016 2. Wolber, D., Abelson, H., Spertus, E., & Looney, L. (2011). App Inventor. " O'Reilly Media, Inc.".
3. Tyler, Jason. App Inventor for Android: Build Your Own Apps-No Experience Required!. John Wiley & Sons, 2011.
4. M. McGrath. Building Android Apps in Easy Steps: Covers App Inventor 2. 2014