

## 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	<i>Tópicos avanzados de programación móvil</i>
<b>Clave de la asignatura:</b>	<i>WED1702</i>
<b>SATCA<sup>1</sup>:</b>	<i>(2-3-5)</i>
<b>Carrera:</b>	<i>Ingeniería en sistemas computacionales</i>

## 2. Presentación

### Caracterización de la asignatura

*En los últimos años los dispositivos móviles se han establecido como una parte importante del acceso a la información y aplicaciones. Estos dispositivos han dejado de ser simples agendas electrónicas o teléfonos celulares para convertirse en pequeñas computadoras con capacidad de ejecutar aplicaciones, juegos con gráficos 3D e incluso con capacidades de acceder a Internet a través de diferentes tecnologías de red inalámbrica de alta velocidad tales como 3G o WiFi. Sin embargo, a pesar de sus siempre crecientes capacidades, el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles presenta desafíos que no están presentes en el desarrollo de otros tipos de sistemas. Esto se debe a que comparados con las computadoras de escritorio y servidores, los dispositivos móviles poseen un poder de cómputo y almacenamiento extremadamente limitado. Adicionalmente, la fuente de energía de los dispositivos móviles son baterías, por lo que es esencial el uso eficiente de los recursos.*

*Esta asignatura aporta al perfil del estudiante los conocimientos necesarios para programar dispositivos móviles mediante el uso de herramientas de desarrollo y emuladores. Este curso plantea diferentes plataformas de desarrollo en el cómputo móvil, así como algunos factores importantes en éste ámbito, como son los recursos limitados, conectividad o consumo de batería.*

### Intención didáctica

El profesor deberá contar con experiencia en el área de desarrollo programación y haber participado en proyectos relacionados con el área de cómputo móvil. Deberá desarrollar la capacidad para coordinar el trabajo en equipo, así como proponer actividades para el aprendizaje significativo que consideren los distintos

estilos de aprendizaje de los estudiantes, el entorno de la institución, la formación del profesor y el ámbito profesional en el que se desenvolverán los futuros profesionistas; todo esto con el compromiso de lograr las competencias requeridas al término de la materia.

- El temario consiste de 2 unidades.
- Cada unidad es un tema diferente al anterior
- Cada tema debe ser visto en su totalidad para poder llevar a cabo un proyecto móvil completo.
- El estudiante debe conocer la instalación de Android y IOS para realizar un proyecto móvil real.
- Durante el semestre debe conocer y programar en las plataformas Android y IOS para llevar a cabo un proyecto móvil.
- El docente debe conocer los temas de manera profunda y proponer un proyecto que los alumnos desarrollen durante el semestre.

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

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
<p><i>Departamento de Sistemas y Computación, Instituto Tecnológico de Morelia, 28 de noviembre al 1 de diciembre del 2016</i></p>	<p><i>Adrián Núñez Vieyra</i> <i>Alejandro Amaro Flores</i> <i>Anastacio Antolino Hernández</i> <i>Benito Sánchez Raya</i> <i>Brenda González Gómez</i> <i>Fernando Villaseñor Béjar</i> <i>Gabriela Lúa Vargas</i> <i>Heberto Ferreira Medina</i> <i>Ignacio Mota</i> <i>Jesús Eduardo Alcaraz Chávez</i> <i>Juan Carlos Olivares Rojas</i></p>	<p><i>Reunión de Diseño Curricular para la realización de los módulos de Especialidad 2017</i></p>

	<p><i>Juan Jesús Ruíz Lagunas</i></p> <p><i>Kenia Aline Ayala Robles</i></p> <p><i>Rogelio Ferreira Escutia</i></p> <p><i>Roque Trujillo Ramos</i></p> <p><i>Salvador                      Jonathan</i></p> <p><i>Villagómez Cárdenas</i></p> <p><i>Víctor    Manuel    Chávez</i></p> <p><i>Gaona</i></p>	
--	--	--

**4. Competencia(s) a desarrollar**

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

**5. Competencias previas**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Analizar y solucionar problemas informáticos y representar su solución mediante herramientas de software orientado a objetos.</i></li> <li>• <i>Identificar y analizar necesidades de información para su representación, tratamiento y automatización para la toma de decisiones.</i></li> <li>• <i>Diseñar esquemas de bases de datos para generar soluciones al tratamiento de información.</i></li> <li>• <i>Identificar y aplicar distintos SGBD, así como sus herramientas.</i></li> <li>• <i>Aplicar el entorno operativo del SGBD, para crear el esquema de una base de datos.</i></li> </ul>
---

- *Aplicar esquema de integridad, seguridad y recuperación.*
- *Elaborar documentos académicos.*
- *Hacer presentaciones orales.*
- *Conocer como citar las fuentes de información de acuerdo a su disciplina.*
- *Utilizar paquetes computacionales de texto, animaciones e imágenes entre otros.*

## 6. Temario

No	Temas	Subtemas
1	Unidad 1 - Android	Diseño de la interfaces Distribución de componentes Entrada, procesamiento y salida de datos Graficación Geolocalización Almacenamiento local Comunicaciones
2	Unidad 2 - IOS	Diseño de la interfaces Distribución de componentes Entrada, procesamiento y salida de datos Graficación Geolocalización Almacenamiento local Comunicaciones

## 7. Actividades de aprendizaje de los temas

Nombre de tema: Android	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer la plataforma Android.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad en el uso de tecnologías de información y comunicación.</li> <li>• Capacidad para identificar, plantear</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar el software necesario.</li> <li>• Diseñar interfaces.</li> <li>• Capturar y procesar datos.</li> <li>• Graficar.</li> <li>• Geolocalizar.</li> </ul>

<p>y resolver problemas.</p> <p>Capacidad para trabajar en equipo interdisciplinario.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Habilidades interpersonales.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Almacenar información.</li> <li>• Comunicar con componentes externos.</li> </ul>
<p>Nombre de tema: IOS</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer la plataforma IOS.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad en el uso de tecnologías de información y comunicación.</li> <li>• Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.</li> </ul> <p>Capacidad para trabajar en equipo interdisciplinario.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Habilidades interpersonales.</li> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar el software necesario.</li> <li>• Diseñar interfaces.</li> <li>• Capturar y procesar datos.</li> <li>• Graficar.</li> <li>• Geolocalizar.</li> <li>• Almacenar información.</li> <li>• Comunicar con componentes externos.</li> </ul>

### 8. Práctica(s)

- Android
- 1) Instalar Android
  - 2) Crear un catálogo gráfico.
  - 3) Hacer una calculadora.
  - 4) Graficar ecuaciones.

- 5) Obtener datos del GPS y hacer el mapa con geolocalización.
  - 6) Registra un usuario y almacenar su información en el dispositivo.
  - 7) Hacer un login con un servidor remoto.
- IOS
- 8) Instalar IOS
  - 9) Crear un catálogo gráfico.
  - 10) Hacer una calculadora.
  - 11) Graficar ecuaciones.
  - 12) Obtener datos del GPS y hacer el mapa con geolocalización.
  - 13) Registra un usuario y almacenar su información en el dispositivo.
  - 14) Hacer un login con un servidor remoto.

## 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

La evaluación debe ser continua y permanente por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en:

- Participación en clase.
- Ejercicios realizados en clase.
- Información obtenida durante las búsquedas encomendadas.
- Lectura y análisis de textos.
- Autoevaluación, Coevaluación y evaluación de las actividades.
- Revisión periódica del avance del proyecto (o proyectos) de la asignatura.

## 11. Fuentes de información

El gran libro de Android  
Jesús Tomás Gironés  
Primera Edición, Alfaomega Grupo Editor, México D.F. junio 2011  
ISBN: 978-607-707-226-3  
Páginas: 339

Android. Programación de dispositivos móviles a través de ejemplos  
José Enrique Amaro Soriano  
Primera Edición, Alfaomega Grupo Editor, México D.F. febrero 2012  
ISBN: 978-607-707-370-3  
Páginas: 265

Beginning iOS 5 Development  
David Mark, Jack Nutting, Jeff LaMarche  
Apress Editorial 2011  
ISBN: 978-1-4302-3605-4

iOS 9 Programming Fundamentals with Swift  
Matt Neuburg  
O'Reilly Media Editorial 2015  
ISBN: 978-1-49193-677-1