

## 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	Desarrollo para la Web Móvil
<b>Clave de la asignatura:</b>	<b>IWB-1505</b>
<b>SATCA<sup>1</sup>:</b>	1-4-5
<b>Carrera:</b>	Ingeniería en Sistemas Computacionales

## 2. Presentación

### Caracterización de la asignatura

La actual tendencia del uso de dispositivos móviles presenta un punto de oportunidad que debe ser aprovechado.

La materia aporta al perfil del Ingeniero en Sistemas Computacionales la capacidad para desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles, utilizando tecnologías de punta y técnicas de desarrollo de última generación, permitiéndole desarrollar soluciones a problemas prácticos del mundo real bajo tecnologías equivalentes. La ventaja de realizar proyectos semejantes es que el estudiante trabaje con las herramientas más actuales de desarrollo y pueda comparar entre ellas para determinar la más adecuada a un entorno particular.

El contenido temático comprende las características de las tecnologías de Html5, Css3 y JQuery.

### Intención didáctica

La asignatura cubre la necesidad inminente que tiene un ingeniero al enfrentarse al uso cotidiano de tecnologías tales como: telefonía celular, Asistente Digital Personal (PDA), tablets y demás dispositivos móviles que permiten una comunicación efectiva y versátil, en la web.

El temario está organizado en cuatro unidades.

La primera unidad, introduce al estudiante a los conceptos de programación Web Móvil 2 y evolución de los dispositivos móviles que soportan esta tecnología. Además de una revisión sobre las herramientas que nos permiten desarrollo puros e híbridos.

La unidad dos, se centra en el desarrollo de aplicaciones utilizando el lenguaje Android

La unidad tres, nos permite conocer de forma amplia el desarrollo de aplicaciones en un ambiente de plataforma cruzada híbrida.

Por último la unidad cuatro se enfoca en un estudio sobre el desarrollo de aplicaciones utilizando frameworks que permitan un desarrollo Web adaptable

Debe de desarrollarse un proyecto integrador de la materia el cual cumpla dos finalidades: 1) la primera es que en este se vayan integrando los elementos y conceptos cubiertos en cada una de las unidades a fin de conformar el proyecto, y 2) la segunda que mediante el resultado obtenido puedan evaluarse las competencias y habilidades alcanzadas por el estudiante dentro de la programación de aplicaciones móviles.

Las unidades se abordan siempre desde un punto de vista práctico, complementadas con

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

la parte teórica que enfatiza, los conceptos y principios de Internet y el desarrollo de aplicaciones en este entorno. Esta perspectiva sugiere para la materia, que todas las actividades prácticas promuevan el desarrollo de habilidades permitiéndole al estudiante estar mejor preparado en el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.

El maestro juega un papel de guía, coordinador y asesor, ayudando a la enseñanza de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, fomentando el aprendizaje colaborativo y la competencia del auto aprendizaje. La lista de actividades de aprendizaje no es exhaustiva, se sugieren sobre todo las necesarias para hacer más significativo y efectivo el aprendizaje.

En el transcurso de las actividades programadas es muy importante que el estudiante aprenda a valorar las actividades que lleva a cabo y entienda que está construyendo su hacer futuro y en consecuencia actúe de una manera profesional; de igual manera, aprecie la importancia del conocimiento y los hábitos de trabajo; desarrolle la precisión y la curiosidad, la puntualidad, el entusiasmo y el interés, la tenacidad, la flexibilidad y la autonomía. Es importante poner atención y cuidado en el desarrollo de las actividades de aprendizaje de esta asignatura.

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

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
27 de febrero del 2015	M.C. Alma Ivonne Sánchez García, Lic. Laura Isela López Díaz, M.C. Manuel Panzi Utrera, Lic. Rafael Herrera García, Lic. María Jacinta Martínez, M.C. Thelma Leonor Estevez Dorantes	Reunión de academia para la propuesta de un nuevo módulo de especialidad

### 4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<p><b>Competencias específicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las implicaciones actuales de la programación móvil.</li> <li>• Instalar aplicaciones dentro de móviles</li> <li>• Conocer ambientes de desarrollo cruzado actuales</li> <li>• Aplicar lenguajes para la solución de problemas utilizando dispositivos móviles.</li> <li>• Generar contenido Web que se muestre de forma correcta dentro de un móvil.</li> </ul> <p><b>Competencias genéricas:</b></p> <p><b>Competencias instrumentales:</b></p> <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>• Comunicación oral y escrita.</li> </ul>

- Habilidades del manejo de la computadora.
- Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.
- Solución de problemas.
- Toma de decisiones.

**Competencias interpersonales:**

- Capacidad crítica y autocrítica.
- Trabajo en equipo.
- Habilidades interpersonales.

**Competencias sistémicas:**

- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- Habilidades de investigación.

**5. Competencias previas**

- Conocimientos amplios de programación orientada a objetos, programación web.
- Analizar y solucionar problemas informáticos y representar su solución mediante herramientas de software orientado a objetos.
- Identificar y analizar necesidades de información para su representación, tratamiento y automatización para la toma de decisiones.
- Conocer de forma amplia algún I.D.E. de desarrollo como NetBeans o Eclipse.

**6. Temario**

No.	Temas	Subtemas
1	Evolución del desarrollo móvil y su entorno de desarrollo	1.1 Evolución 1.1.1 Desarrollo utilizando lenguajes de programación (Java Me) 1.1.2 Desarrollo utilizando el modelo vista-controlador (Android, Windows Phone) 1.1.3 Mobile Internet 1.1.4 Mobile Web 2.0 1.1.5 Dispositivos móviles que permiten el acceso a la Web Teléfonos móviles, Smartphone, Pda (Asistentes personales), Mid (Mobile Internet Device) Pads, Pc-Ultra móvil, video consolas portátiles, lectores de libros electrónicos 1.2 Entornos de desarrollo puros

		1.2.1 Android Studio 1.3 Herramientas basadas en Html5 1.3.1 Herramientas cruzadas híbridas 1.3.2 Herramientas cruzadas puras 1.3.3 Herramientas de desarrollo Html5, Css3 y JQuery
2	Desarrollo de aplicaciones para móviles utilizando Android	2.1 Activitys e Intents 2.2 Interfaces gráficas mediante componentes y primitivas 2.3 Menús y fragments 2.4 Almacenamiento de datos 2.5 Networking, geolocalización y sensores
3	Desarrollo para la Mobile Web 2.0 utilizando una herramienta cruzada híbrida	3.1 Introducción al entorno de desarrollo multi-plataforma móvil 3.2 Fundamentos de Interface de Usuario (UI) 3.3 Trabajando con datos 3.4 Usando servicios de localización 3.5 Integrando contactos y apis sociales 3.6 Integrando contenido Web
4	Diseño Web adaptable (Responsive Web Design)	4.1 Introducción al concepto de Responsive Design 4.1.1 Conceptos de "One Web", "Web for All" y "Web on Everything" 4.2 Frameworks para desarrollar Responsive Design

## 7. Actividades de aprendizaje de los temas

Evolución del desarrollo móvil y su entorno de desarrollo	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer lenguajes de programación para la programación de dispositivos móviles.</li> <li>• Conocer la evolución en las tecnologías de los dispositivos móviles.</li> </ul> Genéricas: <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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar una línea del tiempo de la evolución de los dispositivos móviles.</li> <li>• Crear un cuadro comparativo entre las diferentes tecnologías para el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.</li> <li>• Investigar ambientes de desarrollo no utilizados actualmente como Java Me.</li> </ul>
Desarrollo de aplicaciones para móviles utilizando Android	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer ambientes de desarrollo puro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación del ambiente de desarrollo de Android Studio.</li> </ul>

<p>actuales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar lenguajes para la solución de problemas utilizando dispositivos móviles.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <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>• Solución de problemas.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Habilidades de investigación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de un lenguaje de programación Android.</li> <li>• Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles, que interactúen con el usuario. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de interfaces de usuarios mediante componentes y primitivas.</li> <li>• Interacción del usuario con los sensores.</li> <li>• Administración de datos desde un dispositivo móvil Android.</li> <li>• Desarrollo de aplicaciones utilizando geolocalización, servicios web.</li> </ul> </li> </ul>
<p>Desarrollo de aplicaciones para móviles utilizando Android</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer ambientes de desarrollo puro actuales</li> <li>• Aplicar lenguajes para la solución de problemas utilizando dispositivos móviles.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <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>• Solución de problemas.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Habilidades de investigación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación del ambiente de desarrollo de como App Titanium, Visual Studio Apache Cordova, Adobe PhoneGap.</li> <li>• Utilización de un Html5, Java Scripty Css para el desarrollo de aplicaciones móviles.</li> <li>• Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles, que interactúen con el usuario.</li> <li>• Desarrollo de interfaces de usuarios mediante componentes y primitivas.</li> <li>• Interacción del usuario con los sensores.</li> <li>• Administración de datos desde un dispositivo móvil.</li> <li>• Desarrollo de aplicaciones utilizando geolocalización, servicios web, redes sociales.</li> </ul>
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer frameworks de desarrollo que permitan aplicar el concepto de Web adaptable</li> <li>• Conocer el concepto de la Web en las cosas.</li> </ul> <p>Genéricas:</p> <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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar los conceptos de: "One Web", "Web for All" y "Web on Everything"</li> <li>• Desarrollar un cuadro conceptual de los conceptos de: "One Web", "Web for All" y "Web on Everything"</li> <li>• Generar tablas comparativas de los diferentes frameworks que nos permiten el desarrollo de Web Adaptable</li> </ul>

<p>diversas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solución de problemas.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Habilidades de investigación</li> </ul>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### 8. Práctica(s)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de una aplicación Android que explore los sensores con los que cuenta un dispositivo móvil.</li> <li>• Desarrollo de una aplicación Android que nos permita comunicarnos con un servicio Web.</li> <li>• Desarrollo de una aplicación Android que nos permita comunicarse con otros equipos Android utilizando redes Wifi, Bluetooth o Infrarrojo.</li> <li>• Desarrollo de una aplicación en una plataforma cruzada que nos permita interactuar un usuario con los sensores del dispositivo.</li> <li>• Desarrollo de una aplicación cruzada que nos permita consultar información en una base de datos.</li> <li>• Desarrollo de una aplicación cruzada que nos muestre contenido web de una red social.</li> </ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 9. Proyecto de asignatura

<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fundamentación:</b> 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.</li> <li>• <b>Planeación:</b> 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.</li> <li>• <b>Ejecución:</b> 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.</li> <li>• <b>Evaluación:</b> 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.</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 10. Evaluación por competencias

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

- Reportes escritos de las observaciones hechas durante las actividades realizadas en el laboratorio, así como de las conclusiones obtenidas de dichas observaciones.
- Reportes escritos de las soluciones a problemas desarrollados fuera de clase.
- Información obtenida durante las investigaciones solicitadas plasmada en documentos escritos.
- Exámenes escritos para comprobar el manejo de aspectos teóricos.
- Desarrollo de programas de ejemplo.
- Elaboración de proyectos donde el estudiante resuelva problemas de su entorno mediante la programación para dispositivos móviles.
- Descripción de otras experiencias concretas que podrían realizarse adicionalmente (participación, integración, entrega de proyectos en tiempo, etc.)

### **11. Fuentes de información**

N. Smyth, Android Studio Development Essentials, CreateSpace Independent Publishing Platform; 1 edition (July 22, 2014) – ebook – html

S. Pérochon, Android. Guía de desarrollo de aplicaciones para Smartphones y Tabletas, Ediciones Eni. 2013

W. Lee, Android 4, Desarrollo de aplicaciones, Editorial Anaya 2012

M. Firtman, jQuery Mobile Aplicaciones Html5 para móviles, Editorial O'Reilly 2012

R. Nixxon, Html5 Para los y Android, Editorial Anaya 2011