

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Diseño para Aplicaciones Móviles
Clave de la asignatura:	DWD-1804
SATCA¹:	2 – 3 – 5
Carrera:	Ing. en Sistemas Computacionales, Ing. en Tecnologías de la Información y Comunicaciones

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
Esta asignatura aporta al perfil del egresado la capacidad para entender los principios del diseño de aplicaciones móviles, además de identificar y construir aplicaciones móviles usando arquitectura de la información, usabilidad, heurística y diseño visual orientado a dispositivos móviles, entendiendo las posibilidades del hardware de los mismos.
Intención didáctica
El temario está organizado en 4 unidades: En la primera unidad, se explican los diferentes tipos de aplicaciones móviles. En la segunda unidad, se detallan los principios de diseño para dispositivos móviles. La tercera unidad, explica las características en el soporte de dispositivos móviles. En la cuarta se definen los procedimientos para la publicación de aplicaciones móviles en línea.

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
<p>Instituto Tecnológico de Piedras Negras, del 13 de Febrero al 26 de Mayo de 2017.</p>	<p>Integrantes de las Academias de Ingeniería en Sistemas Computacionales y de Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Instituto Tecnológico de Piedras Negras.</p>	<p>Definición y estructuración de los programas temáticos de las materias que conforman la especialidad de Desarrollo Web y Aplicaciones Móviles para las carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones.</p>

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<p>Entender los principios del diseño de aplicaciones móviles, además de identificar y construir aplicaciones móviles usando arquitectura de la información, usabilidad, heurística y diseño visual orientado a dispositivos móviles, entendiendo las posibilidades del hardware de los mismos.</p>

5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none"> • Conocer y aplicar un lenguaje de Programación Web. • Desarrollo de aplicaciones con lenguaje de programación orientada a objetos. • Diseño de interfaces gráficas de usuario.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Tipos de aplicaciones móviles	1.1.- Sitios web móviles 1.2.- Web Widgets 1.3.- Juegos 1.4.- Aplicaciones informativas 1.5.- Aplicaciones web móviles 1.6.- Aplicaciones nativas 1.7.- Cuando hacer una aplicación web móvil 1.8.- Cuando hacer una aplicación nativa 1.7.- El contexto de la aplicación
2	Diseño para móviles	2.1.- Elementos del diseño móvil 2.1.1.- Contexto 2.1.2.- Mensajes 2.1.3.- Como se mira y como se siente (Look and feel) 2.1.4.- Layout 2.1.5.- Color 2.1.6.- Tipografía 2.1.7.- Gráficas 2.2.- Herramientas para el diseño móvil 2.3.- Diseñando para el dispositivo correcto 2.4.- Diseñando para diferentes tamaños de pantallas
3	Soporte de dispositivos	3.1.- Planeación 3.2.- Pruebas en los dispositivos 3.3.- Pruebas en el desktop 3.4.- Pruebas de usabilidad
4	Publicación de aplicaciones	4.1.- Las tiendas en línea 4.2.- Agregando publicidad 4.3.- Otros modelos para generar utilidades

7. Actividades de aprendizaje de los temas

1.- Tipos de aplicaciones móviles.	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Entender el estado actual de las aplicaciones para dispositivos móviles y sus tipos.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de organizar y planificar. • Conocimientos básicos de la carrera. • Comunicación oral y escrita. • Habilidades del manejo de la computadora. • Habilidad para buscar, analizar, clasificar y sintetizar información proveniente de fuentes diversas. • Solución de problemas. • Toma de decisiones. • Capacidad crítica y autocrítica. • Trabajo en equipo. • Habilidades interpersonales. • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Habilidades de investigación. • Capacidad de aprender. • Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad). • Habilidad para trabajar en forma autónoma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consultar las características de los sitios web móviles. • Investigar sobre los Web Widgets existentes y sus propiedades. • Analizar casos de estudio de juegos desarrollados para móviles, donde se establezca su calidad en términos de las reglas de funcionamiento y el diseño como juego. • Realizar un análisis de las distintas aplicaciones móviles para despliegue de información en tiempo real. • Distinguir las características de las aplicaciones web móviles. • Analizar las características de las aplicaciones nativas. • Determinar los casos cuando es conveniente hacer una aplicación web móvil y cuando lo es crear una aplicación nativa. • Estudiar el contexto de las aplicaciones móviles.
2.- Diseño para móviles.	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Conocer los principios de arquitectura de la información y de buen diseño de contenido para aplicaciones móviles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los elementos del diseño móvil tales como contexto, mensajes, distribución de contenidos o Layouts, colores, tipografías, gráficas, etc., bajo el enfoque de cómo se mira y como se siente (look and feel).

<p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de organizar y planificar. • Conocimientos básicos de la carrera. • Comunicación oral y escrita. • Habilidades del manejo de la computadora. • Habilidad para buscar, analizar, clasificar y sintetizar información proveniente de fuentes diversas. • Solución de problemas. • Toma de decisiones. • Capacidad crítica y autocrítica. • Trabajo en equipo. • Habilidades interpersonales. • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Habilidades de investigación. • Capacidad de aprender. • Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad). • Habilidad para trabajar en forma autónoma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer el uso de las herramientas para el diseño móvil. • Definir los criterios para elegir el diseño correcto para el dispositivo móvil y para los diferentes tamaños de pantallas en ellos.
<p>3.- Soporte de dispositivos.</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s): Comprender los principios de usabilidad de los dispositivos móviles a fin de establecer una planeación correcta de la aplicación móvil.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de organizar y planificar. • Conocimientos básicos de la carrera. • Comunicación oral y escrita. • Habilidades del manejo de la computadora. • Habilidad para buscar, analizar, clasificar y sintetizar información proveniente de fuentes diversas. • Solución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer los criterios para planeación de aplicaciones móviles. • Determinar los pasos para realizar pruebas en los dispositivos de la aplicación móvil. • Definir los diferentes simuladores para realizar pruebas de la aplicación móvil en los sistemas operativos de escritorio. • Realizar un conjunto de pruebas de usabilidad para una aplicación móvil seleccionada por los estudiantes.

<ul style="list-style-type: none"> • Toma de decisiones. • Capacidad crítica y autocrítica. • Trabajo en equipo. • Habilidades interpersonales. • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Habilidades de investigación. • Capacidad de aprender. • Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad). • Habilidad para trabajar en forma autónoma. 	
<p>4.- Publicación de aplicaciones.</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s): Conocer la ruta de publicación de una aplicación en una plataforma móvil.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de organizar y planificar. • Conocimientos básicos de la carrera. • Comunicación oral y escrita. • Habilidades del manejo de la computadora. • Habilidad para buscar, analizar, clasificar y sintetizar información proveniente de fuentes diversas. • Solución de problemas. • Toma de decisiones. • Capacidad crítica y autocrítica. • Trabajo en equipo. • Habilidades interpersonales. • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Habilidades de investigación. • Capacidad de aprender. • Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad). • Habilidad para trabajar en forma autónoma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definir las características de las tiendas en línea para aplicaciones móviles. • Establecer los mecanismos para agregar publicidad a las aplicaciones móviles. • Conocer otros modelos para generar utilidades en la distribución de aplicaciones móviles.

8. Práctica(s)

TEMA	PRÁCTICA	DESCRIPCIÓN
1	1	Consultar las características de los diferentes tipos de aplicaciones móviles y crear un cuadro comparativo con tal información.
1	2	Realizar un estudio entre usuarios de dispositivos móviles que permita identificar las preferencias en cuanto a dispositivos, sistemas operativos, entre otras.
2	3	Proponer un proyecto de diseño de aplicación móvil donde sea posible identificar los elementos tales como contexto, mensajes, distribución de contenidos o Layouts, colores, tipografías, gráficas, etc., bajo el enfoque de cómo se mira y como se siente (look and feel).
3	4	Ejecutar pruebas con emuladores de sistemas operativos para móviles de una aplicación móvil en los sistemas operativos de escritorio.
3	5	Realizar un conjunto de pruebas de usabilidad para una aplicación móvil seleccionada por los estudiantes.
4	6	Realizar la publicación de una aplicación móvil desarrollada en una tienda en línea disponible.

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

- Ponderar tareas
- Participación y desempeño en el aula y el laboratorio.
- 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).
- Participación en dinámicas grupales
- Actividades de auto evaluación.
- Cumplimiento de los objetivos y desempeño en las prácticas
- Programas asignados como tareas.
- Exámenes escritos para comprobar el manejo de aspectos teóricos.
- 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 la Información obtenida durante las investigaciones solicitadas.
- Plantear el diseño de sitios web donde se definan sus características y se evalúen los diferentes criterios de usabilidad y experiencia de usuario.
- Elaboración y/o exposición de reportes sobre casos de estudios y de éxito de diseño de sitios web reales.
- Elaboración de proyectos donde el estudiante resuelva problemas de su entorno mediante tecnologías web.
- Establecer la planeación de un sitio web como proyecto final de la asignatura.
- Valorar la inclusión del contenido temático de cada unidad de aprendizaje y el seguimiento de la planeación del desarrollo de proyecto final con un porcentaje del total de las actividades que sumadas evidencien el total de la evaluación del estudiante.
- Descripción de otras experiencias concretas que podrían realizarse adicionalmente (participación, integración, entrega de proyectos en tiempo, etc.).

11. Fuentes de información

Ballard, Barbara (2007), *Designing the Mobile User Experience*, Estados Unidos, Ed. Wiley, ISBN 978-0470033616.

B'Far, Rezal (2004), *Mobile Computing Principles: Designing and Developing Mobile Applications with UML and XML*, Estados Unidos, Cambridge University Press, ISBN 978-0521817332.

Jones, Matt; Marsden, Gary (2006), *Mobile Interaction Design*, Estados Unidos, Ed. Wiley, ISBN 978-0470090893.

Murphy, Mark Lawrence (2009), *Android Programming Tutorials*, Estados Unidos, CommonsWare, ISBN 978-0981678023.

Mikkonen, Tommi (2007), *Programming Mobile Devices: An Introduction for Practitioners*, Estados Unidos, Ed. Wiley, ISBN 978-0470057384.

Meir, Reto (2008), *Professional Android Application Development*, Estados Unidos, Ed. Wrox, ISBN 978-0470344712.