

1. DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	Diseño de Interfaces Móviles
Carrera:	Ingeniería en Sistemas Computacionales
Clave de la asignatura:	DAD-1903
SATCA:	2-3-5

2. PRESENTACIÓN

Caracterización de la asignatura

En los últimos años, la tendencia de uso en aplicaciones móviles ha estado en aumento, esta área, es una oportunidad para los egresados de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, debido a que la industria, se encuentra en transición a la portabilidad del trabajo, aplicaciones y actividades del día a día.

Contemplando los cambios en el mundo tecnológico actual, aplicar Buenos métodos y técnicas en la creación de interfaces que permitan facilitar el trabajo diario, tomar decisiones con mayor certeza, y presentar información de forma tal que el usuario de la APP móvil le sea más simple, puede ser un factor importante en el éxito y aceptación de la solución en el Mercado.

En dicha materia, se abordarán conceptos, técnicas y patrones clave para ayudar a generar un buen desarrollo y una buena comprensión de lo que el usuario espera ver y manejar, cuando instala una aplicación en su dispositivo móvil

El temario abarca cuatro unidades que aportan los conocimientos indispensables y necesarios para comenzar a desarrollar aplicaciones agradables al usuario:

En la Unidad 1, el alumno comprenderá los tipos de paradigmas de interfaz móvil que se utilizan hoy en día. Se enfoca solo en los SO con mayor demanda en el mercado (Windows Phone, Android, IOS), se analizarán los conceptos que formularon ese paradigma así como varios modelos de diseño para profundizar

En la segunda Unidad se inicia con el entendimiento fundamental en el desarrollo de una interfaz móvil, los conceptos de Interfaz de Usuario y Experiencia de Usuario. Se abordará también los conceptos mentales que han comenzado hacerse de uso cotidiano en las personas al momento de manipular la interacción con el usuario; algunos gestos como el pinch, tap, press, drag, etc.

En la tercera unidad se aborda el desarrollo de interfaces móviles basadas en Android. Se introducirá a los diferentes elementos visuales que conforman la interfaz de una aplicación. En esta unidad se pone especial interés para que el alumno comprenda el uso de las Vistas que tienen variantes de acuerdo al uso que se le vaya dar a la aplicación así como los diferentes elementos que con frecuencia se encuentran presentes en las mismas.

Finalmente, en la unidad 4 se abordan los conceptos de Material Design, parte de las nuevas prácticas que implemento Google con su nueva versión de Android SO y que sirven bastante al momento de querer desarrollar ya sea en tabletas, celulares o más recientemente en el uso de Woreables como Android watch

3. COMPETENCIAS A DESARROLLAR

<p>Competencias específicas:</p> <p>Entender los diferentes conceptos de interfaz gráfica implementados en los SO móviles actuales</p> <p>Aprender un manejo correcto de los diferentes elementos que conforman una interfaz móvil.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entender cómo adaptar los elementos de una interfaz móvil para lograr una mejor experiencia de usuario. 	<p>Competencias genéricas:</p> <p>Competencias instrumentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de organizar y planificar. • Habilidad para el manejo de PC • Comunicación oral y escrita. • Conocimiento de una segunda lengua (inglés). • Habilidades de gestión de información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas). • Toma de decisiones. <p>Competencias interpersonales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica. • Habilidades interpersonales. • Capacidad de trabajar en equipo • interdisciplinario. • Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas.
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Compromiso ético. <p>Competencias sistémicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilidades de investigación. • Capacidad de aprender. • Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones. • Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad). • Liderazgo. • Habilidad para trabajar en forma autónoma y colaborativa. • Capacidad para diseñar y gestionar proyectos. • Iniciativa y espíritu emprendedor. • Preocupación por la calidad. • Búsqueda del logro.
--	---

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"> • M. EN S. C. VICTOR HUGO DE LA O MARTÍNEZ • M. EN S. C. LEONARDO CORTES VERGARA • M. EN S. C. D. GUSTAVO MOISSES ROMERO GONZAÁLEZ • ING. JUAN DE JESÚS MARTÍNEZ IBARRA. 	Reunión Académica para Implementar la Especialidad en la carrera de Ing. en Sistemas Computacionales del TESOEM

5. OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Aportar al alumno el conocimiento necesario para comenzar a desarrollar aplicaciones móviles que cuenten con una interfaz adecuada a las exigencias actuales.

6. COMPETENCIAS PREVIAS

- Manejar conceptos de programación orientada a objetos
- Entendimiento de lenguaje de marcado XML
- Manejo de conceptos sobre maquetado web

7. TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Introducción a las Interfaces Móviles	1.1 Paradigma de Diseño de Interfaz móvil Windows Phone 1.1.1 Características 1.1.2 Diseño 1.2 Paradigma de Diseño de Interfaz móvil iOS 1.2.1 Características 1.2.2 Diseño 1.3. Paradigma de Diseño de Interfaz móvil Android 1.3.1 Características 1.3.2 Diseño 1.4 Flujo de Trabajo

2	Principios del Diseño Móvil	2.1 Introducción al concepto de UI y UX 2.2 Conceptos teóricos 2.3 Modelo mental 2.4 La importancia de UX 2.5 Diferencia entre UI y UX 2.6 Diseñando interfaces y experiencias agradables de usuario
3	Diseño de Interfaces en Android	3.1 Entendiendo los Activities 3.1.1 Introducción 3.1.2 Grupo de vistas y vistas (Group View y Views) 3.2 Tipos de Layouts 3.2.1 Orientación y tamaños 3.2.2 Atributos 3.2.3 Usos 3.2.4 Buenas practicas 3.3 Tipos de View 3.3.1 Alineación 3.3.2 Atributos 3.3.3 Pesos 3.3.4 Características 3.4 Fragments 3.4.1 Introducción 3.4.2 Inflatas 3.4.3 Interacción entre Fragments 3.4.4 Permisos
4	Patrones del Diseño Móvil Android (Material Design)	4.1 Patrones de diseño para Móviles 4.2 Patrones de diseño para Tabletas 4.3 Patrones de diseño para wearables (google watch)

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

La evaluación de la asignatura debe de ser continua y se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en obtener evidencias de aprendizaje tales como:

- Reportes escritos.
- Elaboración de diseños dada una problemática
- Informe de las actividades de investigación.
- Guía de observación de análisis y discusión grupal.

- Reporte de resolución de problemas con apoyo de software.
- Exámenes escritos para comprobar el manejo de aspectos teóricos y declarativos.
- La construcción de una interfaz móvil como proyecto final para una aplicación que el alumno tenga intención de publicar

10. UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad I. Introducción a las Interfaces Móviles

<i>Competencia específica a desarrollar</i>	<i>Actividades de Aprendizaje</i>
Comprender una interfaz gráfica, los diferentes paradigmas que existen hoy en día en el mercado y el manejo de wireframes para el prototipado de aplicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar sobre los paradigmas de diseño basados en Android, iOS y Windows Phone • • Discutir el objetivo y las ventajas de las buenas prácticas en el diseño de interfaz • • Analizar las soluciones de la IB desarrollando ejemplos de cada uno de sus componentes. • • Ejercitar la toma de decisiones. • • Identificar patrones válidos, novedosos, potencialmente útiles y, en última instancia, comprensibles a partir de los datos, • teniendo como objetivo encontrar conocimiento útil relevante y nuevo sobre un fenómeno o actividad, presentando los resultados de manera visual. • • Diseñar el esquema de un almacén de datos (Data Warehouse): que consiga unificar de manera operativa toda la información recogida.

	de minería de datos apropiado; <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar, interpretar, transformar y • representar los patrones extraídos.
--	---

2. Unidad II. Principios del Diseño Móvil

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Conocer conceptos teóricos de UI y UX mediante el diseño de interfaces	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar los conceptos de UI y UX • Realizar cuadro comparativo entre las experiencias de usuario

3. Unidad III. Diseño de Interfaces en Android

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Aprender tipos de interfaces de android que hacen posible la creación de aplicaciones móviles	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar investigación sobre los tipos de interfaces de Android • Realizar diagramas y reportes relacionados con cada tema. • Exponer y discutir en plenaria sobre atributos, buenas prácticas y permisos.

4. Unidad IV. Patrones del Diseño Móvil Android (Material Design)

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Conocer los diferentes diseños móviles android, tanto en dispositivos, tabletas y wearables	<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar materiales de diseño, así como patrones de diseño mediante cuadros comparativos. Asimismo, relacionarlos con las necesidades de los usuarios. • Discusión en plenaria de escenarios en clases. • Debates

11.PRÁCTICAS PROPUESTAS

- Utilización de Wireframes para el bosquejo de una interfaz gráfica
- Desarrollo de prácticas para entender los diferentes componentes en Android
- Practica sobre colores y tipografías
- Desarrollo de interfaces gráficas que ilustren el manejo de vistas en Android
- Desarrollo de un interfaz gráfica para tableta
- Desarrollo de interfaz gráfica para google watch

12.- FUENTES DE INFORMACIÓN

- Juhani Lehtimäki, Smashing Android UI. Ed. Smashing Magazine
- Greg Nudelman, Android Design Patterns Interaction Design Solutions for Developers, Ed. Wiley
- Ryan Cohen, Tao Wang, GUOI Design for Android Apps. Ed. Appress Open
- Steven Hooper, Ercik Berkman, Design Mobile Interfaces, Ed. O'Reilly
- Google Site Material Design