

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	Desarrollo de Aplicaciones Móviles
Carrera:	Ingeniería en Sistemas Computacionales
Clave de la asignatura:	DAD-1904
SATCA	2-3-5

2.- PRESENTACIÓN

Caracterización de la asignatura.

En el mundo actual, el uso de la tecnología móvil, ha pasado a ser una parte importante en el desarrollo de la vida cotidiana, no solo para actividades como lo son compras en línea, o consultas en la web, sino que, en conjunto con el IoT, ahora los dispositivos móviles, apoyan al hombre en la administración de su vida, en la toma de decisiones e inclusive, automatizar algunos procesos.

Esta asignatura aporta al egresado en Ingeniería en Sistemas Computacionales, las competencias necesarias que le permitan desarrollar aplicaciones para dispositivos Móviles que interactúen con el hombre o con sistemas IoT.

Intención didáctica.

El temario está organizado en cuatro unidades. La primera unidad, introduce al estudiante a los conceptos y evolución de los dispositivos móviles.

La unidad dos, se centra en la arquitectura y uso de entornos de desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles, haciendo énfasis en la utilización de emuladores.

La unidad tres, permite una comparación entre las diferentes plataformas actuales y emergentes para la ejecución de aplicaciones móviles del lado del cliente.

Por último, la unidad cuatro se enfoca a la aplicación de las diferentes tecnologías y estándares utilizados para el acceso a datos en dispositivos móviles.

3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Competencias específicas: <ul style="list-style-type: none">• Identificar las implicaciones actuales de la programación móvil.• Identificar las características de los diferentes emuladores para dispositivos móviles.• Utilizar técnicas de modelado para la solución de problemas.• Aplicar un lenguaje para la solución de problemas para dispositivos móviles.	Competencias genéricas: Competencias instrumentales: <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 y analizar información proveniente de fuentes diversas.• Solución de problemas.• Toma de decisiones. Competencias interpersonales: <ul style="list-style-type: none">• Capacidad crítica y autocrítica.• Trabajo en equipo.• Habilidades interpersonales. Competencias sistémicas: <ul style="list-style-type: none">• 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.• 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	Reunión Académica para Implementar la Especialidad en la carrera de Ing. en Sistemas Computacionales del TESOEM

5.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO (competencias específicas a desarrollar en el curso)

- Identificar las ventajas de la programación móvil.
- Identificar las características de los IDE para dispositivos móviles.
- Identificar los problemas de comunicación entre versiones móviles.
- Implementar técnicas de modelado para la solución de problemas.
- Aplicar la sintaxis de un lenguaje para aplicaciones móviles.

6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Analizar y solucionar problemas de sistemas 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.
- Diseñar esquemas de bases de datos para generar soluciones al tratamiento de información.
- Identificar y aplicar distintos SGBD, así como sus herramientas.
- Aplicar el entorno operativo del SGBD, para crear el esquema de una base de datos.
- Aplicar esquema de integridad, seguridad y recuperación.

7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Introducción a las tecnologías de móviles.	1.1 Evolución de las tecnologías móviles. 1.2 Introducción a las tecnologías y herramientas móviles. 1.3 Tecnologías móviles emergentes. 1.4 Tecnología de clientes ligeros: tecnología inalámbrica, redes de datos de radio, tecnología de microondas, redes de radio móvil, asistentes personales digitales, tarjetas inteligentes
2	Arquitecturas y entorno de desarrollo móviles.	2.1 Arquitecturas 2.2 Entorno de desarrollo 2.3 Requerimientos de los dispositivos ligeros 2.4 Lenguajes de programación 2.5 Configuraciones
		2.6 versiones
3	Middleware.	3.1 Sistemas operativos para dispositivos ligeros. 3.2 Aplicaciones
4	Desarrollo de aplicaciones móviles.	4.1 Instalación. 4.2 Metodología de desarrollo y ejecución. 4.3 Uso de controles. 4.4 Creación Interfaces de usuario. 4.5 Temas selectos de programación para móviles.
5	Administración de datos en dispositivos móviles.	5.1 Introducción. 5.2 Modelo de objetos de acceso a datos. 5.3 Manipulación de datos. 5.4 XML. 5.5 JSON.

8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS (desarrollo de competencias genéricas)

El docente debe:

- Propiciar actividades de metacognición. Ante la ejecución de una actividad, señalar o identificar el tipo de proceso intelectual que se realizó: una identificación de patrones, un análisis, una síntesis, la creación de un heurístico, etc. Al principio lo hará el profesor, luego será el estudiante quien lo identifique.
- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes. Ejemplo: Realizar prácticas en equipo que permitan obtener un resultado a partir del trabajo de todos.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios a las que ésta da soporte para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.
- Propiciar el desarrollo de capacidades intelectuales relacionadas con la lectura, la escritura y la expresión oral. Ejemplos: trabajar las actividades prácticas a través de guías escritas, redactar reportes e informes de las actividades de experimentación, exponer al grupo las conclusiones obtenidas durante las observaciones.
- Facilitar el contacto directo con problemas de su entorno para que plantee la solución mediante el modelado y programe la solución utilizando el lenguaje de programación para dispositivos móviles.
- Propiciar el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, que encaminen hacia una posición crítica del estudiante.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Proponer problemas 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.
- Cuando los temas lo requieran, utilizar medios audiovisuales para una mejor comprensión del estudiante.

9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

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.)

10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad 1: Introducción a las tecnologías de móviles

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Identificar las implicaciones actuales de la programación móvil.	<ul style="list-style-type: none">• Investigar en distintas fuentes, la importancia de los dispositivos móviles.• Realizar un análisis comparativo de ventajas de la programación móvil y la programación tradicionales.• Investigar en distintas fuentes los usos y tipos de aplicaciones móviles.• Identificar los dispositivos soportados por las diferentes plataformas.• Conocer el desarrollo de la programación móvil.

Unidad 2: Arquitectura y entorno de desarrollo.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Identificar las características de los diferentes emuladores para dispositivos Móviles.	<ul style="list-style-type: none">• Investigar los diferentes tipos Emuladores.• Instalar y Configurar algunos emuladores para ser utilizados.• Poner en práctica y visualizar el uso de los dispositivos móviles.• Generar un análisis comparativo entre los dispositivos evaluados.

Unidad 3: Middleware.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Identificar las diversas plataformas para dispositivos ligeros.	<ul style="list-style-type: none">• Analizar las Arquitecturas móviles.• Analizar las plataformas móviles.• Analizar la comunicación entre arquitectura y plataforma.

Unidad 4: Desarrollo de aplicaciones móviles.

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Utilizar técnicas de modelado para la solución de problemas. Aplicar la sintaxis de un lenguaje para aplicaciones móviles. Aplicar un lenguaje para la solución de problemas para dispositivos móviles.	<ul style="list-style-type: none">• Instalación de un ambiente de desarrollo.• Utilización de un lenguaje de programación.• Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.

Unidad 5: Administración de datos en dispositivos móviles

Competencia específica a desarrollar	Actividades de Aprendizaje
Aplicar tecnologías de conectividad de bases de datos actuales y emergentes.	<ul style="list-style-type: none">• Instalar y configurar el servidor de base de datos.• Recuperación de datos mediante controles.

11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Joyanes Aguilar, Luis. *Java 2: Manual de Programación*. 4ª edición. Prentice Hall.
2. Nolasco Valenzu, Desarrollo De Aplicaciones Móviles Con Android
- 2ª Edición Ra-Ma
3. Gómez Jiménez , Enrique ; BUSTOS MUÑOZ , Hazel, Desarrollo de Software con Visual C#2013 y Android, Alfaomega
4. Esposito, Dino. *Programación Avanzada de Aplicaciones con Microsoft Asp.net 2.0*. 1ª edición. 2007. Anaya Multimedia.
5. Lozano Ortega, Miguel Angel. *Programación de dispositivos móviles con J2ME*. 1ª edición. Universidad de Alicante.
6. Morales Guevara Pablo De Jesus, Chavira Gabriel, Alvarez Eduardo, Diseño de Un Modelo de Aplicación Móvil En Entorno Android, Editorial Académica Española.
7. Carnell, John; Mukhar, Kevin; y Lauinger, Todo. *Bases de datos con Java*, 1ª edición. Anaya Multimedia

12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

Es recomendable la realización de prácticas en todas las unidades que consistan en el modelado y resolución de problemas utilizando un lenguaje de programación para dispositivos móviles.

1. Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles del cliente y del servidor.
2. Plantear el proyecto de la asignatura.
3. Realizar el análisis del proyecto de la asignatura.
4. Seleccionar la arquitectura de la aplicación a desarrollar.
5. Desplegar la aplicación de dispositivo móvil desarrollada como proyecto.