

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES MÓVILES
Clave de la asignatura:	TDB-1802
SATCA1:	1-4-5
Carrera:	Ingeniería en Sistemas Computacionales

2. Presentación

Caracterización de la asignatura

Esta asignatura aporta al perfil del egresado los conocimientos para desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles. Es el soporte para un conjunto de asignaturas que se encuentran vinculadas directamente con las competencias profesionales que se desarrollarán en el ambiente laboral. Reafirma los conocimientos adquiridos en las materias de Tópicos Avanzados de Programación, Fundamentos de Telecomunicaciones, Fundamentos de Bases de Datos, Taller de Bases de Datos, Administración de Base de Datos y Programación de Base de Datos, así como el desarrollo de aplicaciones y acceso a las bases de datos desde dispositivos móviles.

Intención didáctica

La asignatura se encuentra organizada en cuatro unidades de aprendizaje: Introducción a la Programación de Dispositivos Móviles, Estructura de una aplicación móvil, Arquitectura de Base de Datos Móviles y SMBD Móviles. La extensión y profundidad de los temas es la suficiente para garantizar que el estudiante logre las competencias señaladas oportunamente. Por otro lado, el estudiante debe comprometerse a trabajar permanentemente en el análisis y resolución de ejercicios y problemas a fin de que logre las competencias establecidas. El profesor además de ser un motivador permanente en el proceso educativo debe ser promotor y director de la enseñanza a través de la transmisión de su conocimiento, así como la aplicación de sus habilidades y destrezas utilizando las herramientas a su alcance para cautivar a sus estudiantes e interesarlos en el tema. Los contenidos se abordan de manera secuencial como lo marca el programa, buscando la aplicación del conocimiento, para ello en cada una de las unidades, como punto final, se propone analizar con los estudiantes, las aplicaciones en área de las ciencias computacionales con un enfoque basado en actividades que promuevan en el estudiante el desarrollo de sus habilidades para trabajar en equipo y aplicar el conocimiento a la práctica, buscando con ello que integre estos conocimientos al andamiaje personal mediante un aprendizaje significativo.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Dirección de Institutos Tecnológicos Descentralizados del 29 al 31 de Agosto de 2012	Representantes de los Institutos Tecnológicos Superiores de: Instituto Tecnológico Superior de Tantoyuca Instituto Tecnológico Superior de Acayucan Instituto Tecnológico Superior de Loreto Instituto Tecnológico Superior de Lerdo Instituto Tecnológico Superior de Ecatepec	Reunión nacional para el Análisis y Diseño por competencias de la Especialidad de Base de Datos de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.
Revisión 1: Instituto Tecnológico Superior de Acayucan, del 23 al 27 de mayo de 2016	Academia de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Instituto Tecnológico Superior de Acayucan	
Revisión 2: Instituto Tecnológico Superior de Acayucan, Noviembre 2017	Academia de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Instituto Tecnológico Superior de Acayucan	Se actualizo y complemento el temario.

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
El estudiante conocerá los elementos básicos de la Base de Datos para dispositivos móviles y desarrollará e implantará aplicaciones.
Competencias específicas
Tener la capacidad de seleccionar un SMDB Móviles en base a sus características, arquitecturas, modos de conexión, ventajas que le permita crear una infraestructura tecnológica móvil.
Competencias genéricas
Competencias instrumentales:
<ul style="list-style-type: none"> Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

- Capacidad de investigar
- Solución de problemas
- Toma de decisiones
- Capacidad de planificar

Competencias interpersonales:

- Capacidad de trabajar en equipo
- Capacidad crítica y autocrítica
- Compromiso ético
- Habilidad para trabajar en un ambiente laboral

Competencias sistemáticas:

- Capacidad de aplicar lo aprendido en la práctica
- Habilidad de investigar
- Capacidad de aprender
- Capacidad de identificar información relevante
- Creatividad
- Liderazgo
- Capacidad de lograr los objetivos propuestos
- Habilidad de trabajar de manera autónoma

5. Competencias previas

- Habilidades cognitivas de abstracción, análisis, síntesis y reflexión.
- Habilidad y responsabilidad para trabajar en equipo.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Introducción a la Programación de Dispositivos Móviles	1.1 Conceptos 1.2 Tecnologías inalámbricas 1.3 Lenguajes para la programación de Dispositivos Móviles 1.4 Criterios de selección de dispositivos móviles 1.5 Retos de la programación en dispositivos móviles

2	Estructura de una aplicación móvil.	2.1 Introducción. 2.2 Configuraciones y Perfiles. 2.3 Limitaciones. 2.4 API's genéricos. 2.5 API's adicionales: Wireless y Multimedia. 2.6 Estructura de una aplicación. 2.7 Ciclo de vida de una aplicación. 2.8 Gestor de aplicaciones. 2.9 Compilando y distribuyendo una aplicación
3	Arquitectura de Base de Datos Móviles	3.1 Arquitectura de BD Móviles 3.2. Características, ventajas y desventajas 3.3. Servicios de SMBD Móviles 3.4. Protección de datos móviles: Contra usuarios, transmisión, activos y de la información
4	SMBD Móviles	4.1 Características de los SMBD Móviles 4.2 Modos de conexión 4.3 Sincronización y replicación

7. Actividades de aprendizaje de los temas

Competencia específica y genéricas	
Competencia específica: Comprender el uso de las relaciones en el diseño y análisis de problemas computacionales relacionados con base de datos móviles.	
Competencia genérica:	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Unidad 1. Introducción a la Programación de Dispositivos Móviles	<ul style="list-style-type: none"> • El estudiante conocerá los elementos básicos que involucran la realización de un proyecto con lenguaje para desarrollar aplicaciones móviles. • Reforzar los conocimientos del esquema de una base de datos. Investigación de los servidores actuales y su aplicación para dispositivos móviles. • El estudiante seleccionará los dispositivos móviles y también sugerirá los programas a utilizar para cada dispositivo móvil.

Competencia específica y genéricas	
Competencia específica: Comprender el esquema general de una aplicación móvil, así como también conocer las ventajas y desventajas de estas tecnologías, conocer algunas formas de protección y de seguridad en tecnologías móvil.	
Competencia genérica:	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Unidad 2: Estructura de una aplicación móvil	
Competencia específica y genéricas	
Competencia específica: Comprender el esquema general de la base de datos para dispositivos móviles así como también conocer las ventajas y desventajas de estas tecnologías, conocer algunas formas de protección y de seguridad en tecnologías móvil.	
Competencia genérica:	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Unidad 3: Arquitectura de Base de Datos Móviles	<ul style="list-style-type: none"> • El alumno desarrollará las habilidades para identificar la arquitectura de comunicaciones más utilizada. • El alumno identificará las características, ventajas y desventajas de las diferentes arquitecturas de base de datos para dispositivos móviles.
Competencia específica y genéricas	
Competencia específica: Conocer los diferentes tipos de manejadores de base de datos para dispositivos móviles.	
Competencia genérica:	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Unidad 4: SMBD Móviles	<ul style="list-style-type: none"> • El alumno investigará las características de los diferentes tipos de sistemas que usan los dispositivos móviles. • El alumno identificará los diferentes modos de conexión. • El alumno gestionará la sincronización y replicación del dispositivo con la base de datos móvil.

8. Práctica(s)

1. Instalación de un DBMS de SQL
2. Conexión a la Base de Datos con tecnología de conectividad
3. Consultas SQL Avanzadas
4. Operaciones Básicas de una Base de Datos
5. Operaciones Complejas de una Base de Datos (Procedimientos almacenados, disparadores, triggers)
6. Creación de Vistas
7. Creación de Reportes
8. Creación de Gráficas
9. Instalación de una arquitectura en dos capas Cliente – Servidor

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 debe realizarse 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

- Evaluación diagnóstica
- Investigación en diversas fuentes de información
- Desarrollo de un proyecto integrador que vincule con otras asignaturas
- Exposición de temas específicos
- Exámenes teóricos- prácticos que nos visualice el conocimiento adquirido durante la asignatura
- Investigaciones documentales.

11. Fuentes de información

1. Piattini, Mario; De Miguel, Adoración; Marcos, Esperanza. Diseño de Bases de Datos Relacionales. Ed. Alfaomega
2. Martín, Francisco Javier. Operaciones con Bases de Datos Ofimáticas y Corporativas. Ed. Alfaomega
3. Batini, Ceri, Navathe. Diseño Conceptual de Bases de Datos. AddisonWesley/Díaz de Santos.
4. HANSEN Gary y Hames. Diseño y Administración de Bases de Datos (2.ed.) Prentice Hall
5. Val Occardi. Relational Databases: Theory and Practice. NCC Blackwell Limited.
6. D. Martin. Técnicas Avanzadas para las Bases de Datos. Omega.
7. EsenOzkarahan. Database Management. Concepts, Design, and Practice. Prentice-Hall.
8. James R. Groff, Paul N. Weinberg. Aplique SQL. McGraw-Hill.
9. J. Benavides, J.M. Olaizola, E. Rivero. SQL para Usuarios y Programadores. Paraninfo.