

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Programación de Móviles
Clave de la asignatura:	ISB-1306
Créditos (Ht-Hp_ créditos):	1 - 4 - 5
Carrera:	Ingeniería en Sistemas Computacionales

2. Presentación

Caracterización de la asignatura

Esta asignatura aporta al perfil del egresado los fundamentos teóricos y prácticos sobre diferentes tecnologías (software) disponibles para dispositivos móviles. Para esta asignatura se requiere cierto grado de familiaridad con aspectos como la programación orientada a objetos y multimedia.

Intención didáctica

La asignatura cubre la necesidad que tiene un ingeniero al enfrentarse al uso cotidiano de tecnologías móviles que permiten una comunicación efectiva y versátil. El temario está organizado en seis unidades, la primera unidad, introduce al estudiante a los conocimientos básicos del lenguaje, estructura y sintaxis del programa.

La unidad dos, se presenta al alumno las tecnologías móviles actuales y las tendencias.

La unidad tres, el alumno diseña y crea aplicaciones mediante el uso de frameworks del desarrollo para móviles.

En la unidad cuatro el alumno conocerá qué son las aplicaciones de alto nivel como el diseño de las interfaces para el usuario.

En la unidad cinco el alumno sabrá cómo se almacena la información en estos dispositivos, manejo de archivos internos y registros.

En la unidad seis sabrá cómo compartir y acceder a la información de estos dispositivos móviles a través de la configuración de la conexión a un servidor.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Dirección General de Institutos Descentralizados, México D.F. Fecha: 12 al 14 de Septiembre de 2012.	Representantes: Tecnológico de Estudios Superiores de Coacalco. Instituto Tecnológico Superior de Atlixco, Comalcalco, Fresnillo, Santiago Papasquiaro, Tepexi de Rodríguez, Zapopan.	Análisis y adecuación por competencias del módulo de la especialidad "Ingeniería de Software" de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

4. Competencias a desarrollar

Competencia general de la asignatura
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar un lenguaje para la solución de problemas para dispositivos móviles.
Competencias específicas
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar un lenguaje para la solución de problemas para dispositivos móviles.
Competencias genéricas
<p>Competencias genéricas:</p> <p>Competencias instrumentales:</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 y analizar información proveniente de fuentes diversas. • Solución de problemas. • Toma de decisiones. <p>Competencias interpersonales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica. • Trabajo en equipo. • Habilidades interpersonales. <p>Competencias sistémicas:</p> <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).
- Búsqueda del logro.

5. Competencias previas de otras asignaturas

Competencias previas
En este apartado deberán colocarse las competencias de otras asignaturas, necesarias para abordar los contenidos de esta asignatura.

6. Temario

Temas		Subtemas
No.	Nombre	
1.	Lenguaje de desarrollo para dispositivos móviles.	1.1 Orientación a Objetos. 1.2 La Sintaxis del lenguaje. 1.3 Características de los lenguajes.
2.	El desafío móvil.	2.1 El Mercado actual. 2.2 Dispositivos disponibles. 2.3 Tecnologías móviles actuales.
3.	Estructura de una aplicación móvil.	3.1 Introducción. 3.2 Configuraciones y Perfiles. 3.3 Limitaciones. 3.4 API´s genéricos. 3.5 API´s adicionales: Wireless y Multimedia. 3.6 Estructura de una aplicación. 3.7 Ciclo de vida de una aplicación. 3.8 Gestor de aplicaciones. 3.9 Compilando y distribuyendo una aplicación.
4.	Interfaces gráficas.	4.1 Formularios. 4.2 Campos de Texto. 4.3 Trabajo con pantalla. 4.4 Manejo de imágenes. 4.5 Interacción con el usuario.

5.	Almacenamiento.	5.1 Archivos internos. 5.2 Almacenamiento de información en el equipo. 5.3 Registros.
6	Comunicaciones.	6.1 Utilización de conexiones de red. 6.2 Conexión a un servidor en Internet. 6.3 Transferencia de información.

7. Actividades de aprendizaje

Competencia específica y genéricas (a desarrollar y fortalecer por tema)	
Reconoce lenguajes que se usan para el desarrollo de aplicaciones móviles.	
Tema	Actividades de aprendizaje
UNIDAD 1.- Lenguaje de desarrollo para dispositivos móviles.	<ul style="list-style-type: none"> • Investiga los diferentes entornos de desarrollo para aplicaciones móviles. • Elabora cuadros comparativos entre los diferentes entornos de desarrollo para aplicaciones móviles.

Competencia específica y genéricas (a desarrollar y fortalecer por tema)	
Identifica las diferentes opciones en la tecnología móvil.	
Tema	Actividades de aprendizaje
UNIDAD 2.- El desafío móvil.	<ul style="list-style-type: none"> • Investiga los tipos de tecnología móvil existentes. • Analiza las características técnicas de las tecnologías móviles.

Competencia específica y genéricas (a desarrollar y fortalecer por tema)	
Desarrolla una aplicación con los elementos básicos.	
Tema	Actividades de aprendizaje
UNIDAD 3.- Estructura de una aplicación móvil.	<ul style="list-style-type: none"> • Instala y configura un framework de desarrollo de aplicaciones móviles. • Programa aplicaciones móviles.

Competencia específica y genéricas (a desarrollar y fortalecer por tema)	
Diseña y crea aplicaciones gráficas para móviles.	
Tema	Actividades de aprendizaje
UNIDAD 4.- Interfaces gráficas.	<ul style="list-style-type: none"> • Programa aplicaciones móviles con diferentes componentes gráficos. • Programa aplicaciones móviles con entorno multimedia.

Competencia específica y genéricas (a desarrollar y fortalecer por tema)	
Aplicar las diferentes técnicas de manejo de archivos.	
Tema	Actividades de aprendizaje
UNIDAD 5.- Almacenamiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los diferentes modos de manejo de archivos. • Elabora una aplicación que gestione archivos.

Competencia específica y genéricas (a desarrollar y fortalecer por tema)	
Diseña y desarrolla aplicaciones para conexión y ejecución remota.	
Tema	Actividades de aprendizaje
UNIDAD 6.- Comunicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla aplicaciones que utilicen conexiones a Internet. • Desarrolla aplicaciones para transferencia de información.

8. Prácticas (para fortalecer las competencias de los temas y de la asignatura)

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.

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

9. Proyecto integrador (Para fortalecer las competencias de la asignatura con otras asignaturas)

Desarrollar un Software que integre los siguientes puntos:

Desarrollo de Software: análisis y comprensión del problema para proponer una solución efectiva, realizando diagramas y documentación de funcionamiento.

Diseño: aplicación de los diferentes tipos de Layouts, controles y estilos

Desarrollo: incluir clases y métodos, donde presente el comportamiento y funcionamiento de la aplicación

Además de incluir el servicio de base de datos, servidor web e instalación en el dispositivo

10. Evaluación por competencias (específicas y genéricas de la asignatura)

- 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 (actualizadas considerando los lineamientos de la APA*)

- 1 Java 2. Manual de usuario y tutorial, Agustín Froufe, Ed. Ra-Ma.
- 2 Enciclopedia de Microsoft Visual C#. Fco. Javier Ceballos, Alfaomega. Ed. Rama.
- 3 Juegos en Java, Joel Fan/Eric Ries/Calin Tenitchi, Ed. Anaya Multimedia.
- 4 Programming Android: Java Programming for the new generation of mobile devices, Zeguard Mednieks & Laird Dornin, G. Blake Meike & Masumi Nakamura. Amazon.
- 5 J2ME. Manual de usuario y tutorial, Froufe, A/Jorge, P., Ed. Ra-Ma.
- 6 Designing Windows Phone, Microsoft.
- 7 Wireless Java with J2ME, Michael Morrison., Ed. Sams.
- 8 Sams Teach Yourself Windows Phone 7 Game Programming in 24 Hours, Jonathan Harbour, Google, Amazon.

* American Psychological Association (APA)