

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	PROGRAMACIÓN MÓVIL I
Clave de la asignatura:	PMT-1001
Créditos (Ht-Hp_ créditos):	2-2-6
Carrera:	SISTEMAS COMPUTACIONALES

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
<ul style="list-style-type: none">• <i>Conoce los fundamentos y herramientas necesarias para iniciarse en el mundo de la programación móvil para la plataforma Android haciendo uso de la tecnología java.</i>• <i>Es fundamental la asignatura para el perfil actual del ingeniero en sistemas ya que provee las bases para iniciarse en el desarrollo de aplicaciones móviles orientadas a la plataforma android de manera profesional.</i>• <i>La asignatura está dividida en 5 unidades de aprendizaje, donde cada una de estas posee un objetivo especial, enseñar al alumno de manera gradual el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles que implementen como sistema operativo android.</i>• <i>Esta asignatura tiene profunda relación con Programación Móvil 2 la cual es continuación de esta y para su óptimo aprovechamiento el alumno deberá demostrar los conocimientos adquiridos.</i>
Intención didáctica
<ul style="list-style-type: none">• <i>La intención de la asignatura es proporcionar la los conocimientos y habilidades al alumno para que este sea capaz de analizar, planear, diseñar y desarrollar aplicaciones móviles orientadas al sistema operativo android de google, facilitando el aprendizaje mediante una serie de casos prácticos.</i> <p><i>A pesar de ser la asignatura que sienta las bases en el conocimiento del alumno, cada tema que integra es tratado con el tiempo necesario para su entendimiento.</i></p>

- Se han de plantear una serie de prácticas y actividades por unidades de aprendizaje para que el alumno cumpla con las competencias planeadas.

- Por su parte las competencias que el alumno ha de desarrollar son las siguientes:

Competencias Instrumentales:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Conocimientos generales básicos
- Conocimientos básicos de la carrera
- Comunicación oral y escrita en su propia lengua
- Habilidades de gestión de información(habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas
- Habilidades intermedias/avanzadas de manejo de la computadora y lenguajes de programación
- Solución de problemas
- Toma de decisiones.

Competencias interpersonales:

- Capacidad de trabajar en equipo
- Capacidad crítica
- Aplicar a esta materia las competencias comunes de compromiso con el trabajo

Competencias sistémicas:

- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- 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
- Capacidad para diseñar y gestionar proyectos
- Iniciativa y espíritu emprendedor
- Preocupación por la calidad.
- Búsqueda del logro

- El papel del docente será fundamental para el buen desarrollo de las competencias y la temática y objetivo de la asignatura, ejemplificara constantemente temas de manera práctica para que el alumno pueda resolver las prácticas y proyectos finales que el mismo docente plantea para la asignatura.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico Superior de Apatzingán	Instituto Tecnológico Superior de Apatzingán –	Se ha planteado y realizado las modificaciones a la

	<p><i>Academia de la Carrera Ingeniería en Sistemas Computacionales – Docente ISC Luis Ricardo Beltrán Peñaloza</i></p>	<p><i>asignatura de la especialidad con motivo de satisfacer las necesidades y exigencias de hoy en día. De manera que se ha reestructurado dando la oportunidad al alumno de salir mejor preparado y con los conocimientos que requiere la actualidad de un ingeniero en sistemas.</i></p>
--	---	---

4. Competencias a desarrollar

Competencia general de la asignatura
<i>Desarrollar aplicaciones móviles para el Sistema Operativo Android de nivel básico e intermedio que ayuden al alumno a llevar su conocimiento al siguiente nivel para diseñar y construir aplicaciones que aprovechen el potencial de los dispositivos móviles.</i>
Competencias específicas
<i>Capacidad de analizar, planificar, diseñar y programar aplicaciones móviles que integren el uso de controles, permisos y recursos del sistema operativo android.</i>
Competencias genéricas
<p>Competencias Instrumentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Capacidad de análisis y síntesis</i> • <i>Conocimientos generales básicos</i> • <i>Conocimientos básicos de la carrera</i> • <i>Comunicación oral y escrita en su propia lengua</i> • <i>Habilidades de gestión de información(habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas</i> • <i>Habilidades intermedias/avanzadas de manejo de la computadora y lenguajes de programación</i> • <i>Solución de problemas</i> • <i>Toma de decisiones.</i> <p>Competencias interpersonales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Capacidad de trabajar en equipo</i> • <i>Capacidad crítica</i> • <i>Aplicar a esta materia las competencias comunes de compromiso con el trabajo</i>

Competencias sistémicas:

- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- 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
- Capacidad para diseñar y gestionar proyectos
- Iniciativa y espíritu emprendedor
- Preocupación por la calidad.
- Búsqueda del logro

5. Competencias previas de otras asignaturas

Competencias previas	
	<ul style="list-style-type: none">• Habilidad en el uso de la computadora• Experiencia en el uso del lenguaje java• Habilidad y experiencia en el uso de IDE'S• Experiencia en el desarrollo de aplicaciones visuales.

6. Temario

Unidad	Temas	Subtemas
1	Conocimientos previos de programación móvil	1.1 Terminología implicada en el desarrollo para móviles
		1.1.1 Conceptos Básicos
		1.1.2 Dispositivos Móviles
		1.1.2.1 Características
		1.1.2.2 Ventajas/Desventajas
		1.1.2.3 Clasificación
		1.1.2.4 Ejemplos
		1.1.3 Software para Móviles

		<i>1.1.3.1 Clasificación</i>
		<i>1.1.3.2 Ejemplos</i>
		<i>1.2 Plataformas para desarrollo móvil</i>
		<i>1.2.1 Lenguajes</i>
		<i>1.2.1.1 JAVA</i>
		<i>1.2.1.2 Objective-C</i>
		<i>1.2.1.3 HTML5+CSS3</i>
		<i>1.2.1.4 JavaScript</i>
		<i>1.2.2 IDE'S (Entornos de Desarrollo Integrado)</i>

<i>Unidad</i>	<i>Temas</i>	<i>Subtemas</i>
2	<i>Plataformas (S.O.) para dispositivos móviles</i>	<i>2.1 Android</i>
		<i>2.1.1 Antecedentes</i>
		<i>2.1.2 Versiones existentes</i>
		<i>2.1.3 Ventajas/Desventajas</i>
		<i>2.1.4 Lenguajes para desarrollar aplicaciones para Android</i>
		<i>2.1.5 IDE's para desarrollar aplicaciones para Android</i>
		<i>2.1.6 Ambiente gráfico (Videos Ilustrativos del SO)</i>
		<i>2.1.7 Conclusiones personales</i>
		<i>2.2 iOS</i>
		<i>2.3 Windows Phone</i>
		<i>2.4 Symbian</i>

		2.5 BlackBerry
		2.6 Otros (Bada, WebOS, MeeGo, Ubuntu Móvil,)

Unidad	Temas	Subtemas
3	Introducción a la Programación Móvil para Android	3.1 Requerimientos para desarrollar aplicaciones
		3.1.1 Lenguajes de programación
		3.1.2 Librerías para desarrollo
		3.1.3 Entornos de desarrollo compatibles con proyectos Android
		3.1.4 Plugins
		3.1.5 Sistemas operativos Android
		3.1.6 Dispositivo virtual (Emulador Android)
		3.2 Configuración del entorno (IDE)
		3.3 Primera aplicación móvil para Android
		3.3.1 Conociendo el entorno y las herramientas del IDE
		3.3.2 Nuevo proyecto Android
		3.3.3 Estructura de un proyecto o aplicación móvil Android
		3.3.4 Vistas de la aplicación
		3.3.4.1 Interfaz gráfica
		3.3.4.2 Código
		○ XML (.xml)
		○ JAVA (.java)
		3.3.5 Archivo Manifest.xml (Configuración de la aplicación)
		3.3.6 Ejecutando la aplicación

		3.4 Instalación de la aplicación en un dispositivo móvil
		3.5 Implementando ejemplos con otros controles del inspector de objetos
		3.6 Practicas a desarrollar

Unidad	Temas	Subtemas
4	Desarrollo de Aplicaciones Móviles para Android Parte 1	4.1 Creando Activities para la aplicación móvil
		4.2 Creando Intents (Intentos)
		4.2.1 Comunicando Activities por medio de Intents
		4.2.2 Intents Explícitos (Enviando y recibiendo datos entre Activities)
		4.2.3 Activities Implícitos (Llamando recursos del sistema)
		4.3 Permisos del Sistema
		4.3.1 Configuración del Archivo Manifiesto de Android.
		4.4 Recursos del Sistema
		4.4.1 Llamadas Telefónicas
		4.4.2 Envío de Mensajes
		4.4.3 Cargando URL Web
		4.4.4 Uso de la Cámara
		4.5 Imágenes y Multimedia
		4.5.1 Reproduciendo Audio
		4.5.2 Reproduciendo Video
		4.5.3 Animaciones
		4.6 Practicas a desarrollar

7. Actividades de aprendizaje

<i>Competencia específica y genéricas (a desarrollar y fortalecer por tema)</i>	
<i>El alumno investigará y analizará terminología indispensable para iniciarse en el desarrollo para móviles.</i>	
<i>Tema</i>	<i>Actividades de aprendizaje</i>
<i>Unidad 1: Conocimientos previos de programación móvil</i>	<ul style="list-style-type: none">• Se dará a la tarea de investigar, analizar y comprender conceptos implicados con la programación de aplicaciones para dispositivos móviles.• Compartirá opiniones sobre algunos puntos del marco de referencia con la clase.• Buscará herramientas que sean una alternativa al desarrollo tradicional de software para móviles.• Digerirá los temas y situaciones de la vida real, explicadas y planteadas en clase donde las tecnologías móviles están revolucionando de forma importante.
<i>Competencia específica y genéricas (a desarrollar y fortalecer por tema)</i>	
<i>El alumno preparará una presentación con diversos puntos que amplíen el conocimiento sobre las diversas plataformas o sistemas operativos para dispositivos móviles</i>	
<i>Tema</i>	<i>Actividades de aprendizaje</i>
<i>Unidad 2: Plataformas (S.O.) para dispositivos móviles</i>	<ul style="list-style-type: none">• Preparará los temas asignados para presentarlos y defenderlos ante la clase.• Realizará aportaciones personales para complementar y aclarar dudas en clase.• Realizará cuestionamientos para hacer partícipe a la clase.• Aportará conclusiones para cerrar el tema presentado.• Finalmente ha de realizar una síntesis sobre lo aprendido en las presentaciones de los SO.
<i>Competencia específica y genéricas (a desarrollar y fortalecer por tema)</i>	
<i>Al alumno preparará el entorno ideal para crear y trabajar las aplicaciones móviles, instalando y configurando herramientas y librerías para desarrollo.</i>	

<i>Tema</i>	<i>Actividades de aprendizaje</i>
Unidad 3: Introducción a la Programación Móvil para Android	<ul style="list-style-type: none"> • Buscará y descargará los recursos u herramientas necesarias para comenzar a desarrollar aplicaciones móviles android. • Configuraré con ayuda del docente y el material didáctico el IDE para crear proyectos Android. • Desarrollará una primera aplicación móvil compatible con los dispositivos android. • Seguirá los pasos para lograr probar, instalar y correr las aplicaciones creadas en dispositivos móviles físicos y emulados. • Desarrollará ejemplos utilizando controles, funciones, etc. básicas en las aplicaciones android, utilizando los lenguajes XML y JAVA.
Competencia específica y genéricas (a desarrollar y fortalecer por tema)	
<i>El alumno mediante el uso del lenguaje XML creará interfaces gráficas para sus aplicaciones móviles las cuales proveerá de funcionalidad y lógica con el lenguaje de programación JAVA.</i>	
<i>Tema</i>	<i>Actividades de aprendizaje</i>
Unidad 4: Desarrollo de Aplicaciones Móviles para Android Parte 1	<ul style="list-style-type: none"> • Creará aplicaciones android que integren varias actividades o pantallas. • Comunicará pantallas entre sí, que puedan enviar y recibir parámetros (datos) para su procesamiento posterior. • Desarrollará aplicaciones que utilicen recursos del sistema y el dispositivo móvil. • Configuraré el manifiesto de android para proveer los permisos a las aplicaciones que hagan uso de recursos. • Programará aplicaciones que implementen recursos multimedia.

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

<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una presentación sobre otras plataformas para dispositivos móviles. • Realizar la instalación y configuración del entorno de desarrollo para aplicaciones android. • Crear un primer proyecto "Hola Mundo en Android" • Crear proyectos implementando controles básicos en aplicaciones android. • Crear aplicaciones adaptables a la orientación de la pantalla. • Crear una aplicación con interfaz adaptable al idioma del dispositivo (Aplicaciones multi-idioma). • Crear aplicaciones que implementen más de una actividad e intercambien valores entre estas. • Construir una aplicación que utilice recursos y permisos del Sistema. • Construir una aplicación móvil la cual implemente imágenes.

- Construir una aplicación móvil la cual implemente Videos.
- Construir una aplicación móvil la cual implemente Audio.

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

Se plantean tres aplicaciones móviles completas de nivel básico-intermedio que integren e implementen los conocimientos adquiridos a lo largo del curso. Las aplicaciones propuestas deberán cumplir los lineamientos especificados por el docente, de manera que sean entregados los códigos fuente y los ejecutables presentados en un dispositivo móvil real para comprobar su correcto funcionamiento.

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

- Evaluación por examen escrito para poner a prueba la parte teórica
- Presentación por equipos
- Síntesis
- Prácticas de laboratorio
- Participación en clase
- Asistencia
- Proyecto Final Integrado

NOTA: Elaboración de rubricas para facilitar la evaluación de algunos de los aspectos anteriores

11. Fuentes de información (actualizadas considerando los lineamientos de la APA*)

- 1)- *El gran libro de Android 1ra, 2da, 3ra Ed, Editorial Marcombo. Autor: José Tomas Girones*
- 2)- *Desarrollo de Aplicaciones para Android. Editorial Anaya Multimedia. Autor: Juan Ribas Lequerica.*
- 3)- *El gran libreo de programación avanzada con Android. Editorial Marcombo. Autor: Losé Enrique Amaro Soriano*
- 4)- *Guía de Desarrollo para Android (Documento digital formato PDF). Autor: maestrosdelweb.com*

* American Psychological Association (APA)