

**PLAN DE ESTUDIOS (PE): Licenciatura en Ingeniería en Ciencias de la Computación**

**AREA: Integradora Disciplinaria**

**ASIGNATURA: Desarrollo de aplicaciones móviles**

**CÓDIGO: IDCC-202**

**CRÉDITOS: 5 créditos**

**FECHA: 11 de julio 2013**



**1. DATOS GENERALES**

<b>Nivel Educativo:</b>	Licenciatura
<b>Nombre del Plan de Estudios:</b>	Licenciatura en Ingeniería en Ciencias de la Computación
<b>Modalidad Académica:</b>	Presencial
<b>Nombre de la Asignatura:</b>	Desarrollo de aplicaciones móviles
<b>Ubicación:</b>	Nivel Formativo
<b>Correlación:</b>	
<b>Asignaturas Precedentes:</b>	Modelos de redes
<b>Asignaturas Consecuentes:</b>	Ninguna
<b>Conocimientos, habilidades, actitudes y valores previos:</b>	<p><b>Conocimientos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos teóricos sobre redes LAN y WAN y sus protocolos</li> <li>• Diferenciar los diferentes modelos de redes de cómputo, su estructura y componentes</li> <li>• Diseñar e implementar soluciones específicas basadas en la intercomunicación de equipos de cómputo</li> </ul> <p><b>Habilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creatividad para diseñar e implementar redes de computadoras.</li> <li>• Innovación para mejorar lo existente en redes de computadoras.</li> <li>• Trabajo en equipo para enfrentar los retos tecnológicos y sociales</li> <li>• Capacidad de investigar y hacer juicios críticos</li> <li>• Aprender por sí mismo</li> <li>• Comunicar lo aprendido</li> <li>• Resolver problemas</li> </ul> <p><b>Actitudes y valores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actitud para aprender los nuevos conocimientos y realizar innovaciones.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda de la verdad</li> <li>• Trabajar con respeto y empatía con las personas</li> <li>• Honestidad y responsabilidad</li> <li>• Liderazgo y humanismo</li> <li>• Actitud participativa</li> </ul>
--	--

**2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE**

Concepto	Horas por periodo		Total de horas por periodo	Número de créditos
	Teoría	Práctica		
<b>Horas teoría y práctica (16 horas = 1 crédito)</b>	<b>48</b>	<b>32</b>	<b>80</b>	<b>5</b>
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>32</b>	<b>80</b>	<b>5</b>

**3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES**

Autores:	Verónica Edith Bautista López Abraham Sánchez López Miguel Ángel León Chávez José Esteban Torres León
Fecha de diseño:	1 de junio de 2009
Fecha de la última actualización:	8 de julio de 2013
Fecha de aprobación por parte de la academia de área	11 de julio de 2013
Fecha de aprobación por parte de CDESC-UA	16 de diciembre de 2013
Fecha de revisión del Secretario Académico	<u>20 de enero de 2014</u>
Revisores:	Miguel Ángel León Chávez Edna Iliana Tamariz Flores
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	En este programa se actualizaron las plataformas, por lo que se eliminan WAP y J2ME como caso de estudio, correspondientes a las unidades 6 y 7, ya que no se encuentran vigentes y en su caso se estudia Android.

**4. PERFIL DESEABLE DEL PROFESOR (A) PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA:**

Disciplina profesional:	Redes de computadoras y Tecnologías inalámbricas
-------------------------	--



Nivel académico:	Maestría
Experiencia docente:	Mínima de 2 años
Experiencia profesional:	Mínima de 1 año

## 5. OBJETIVOS:

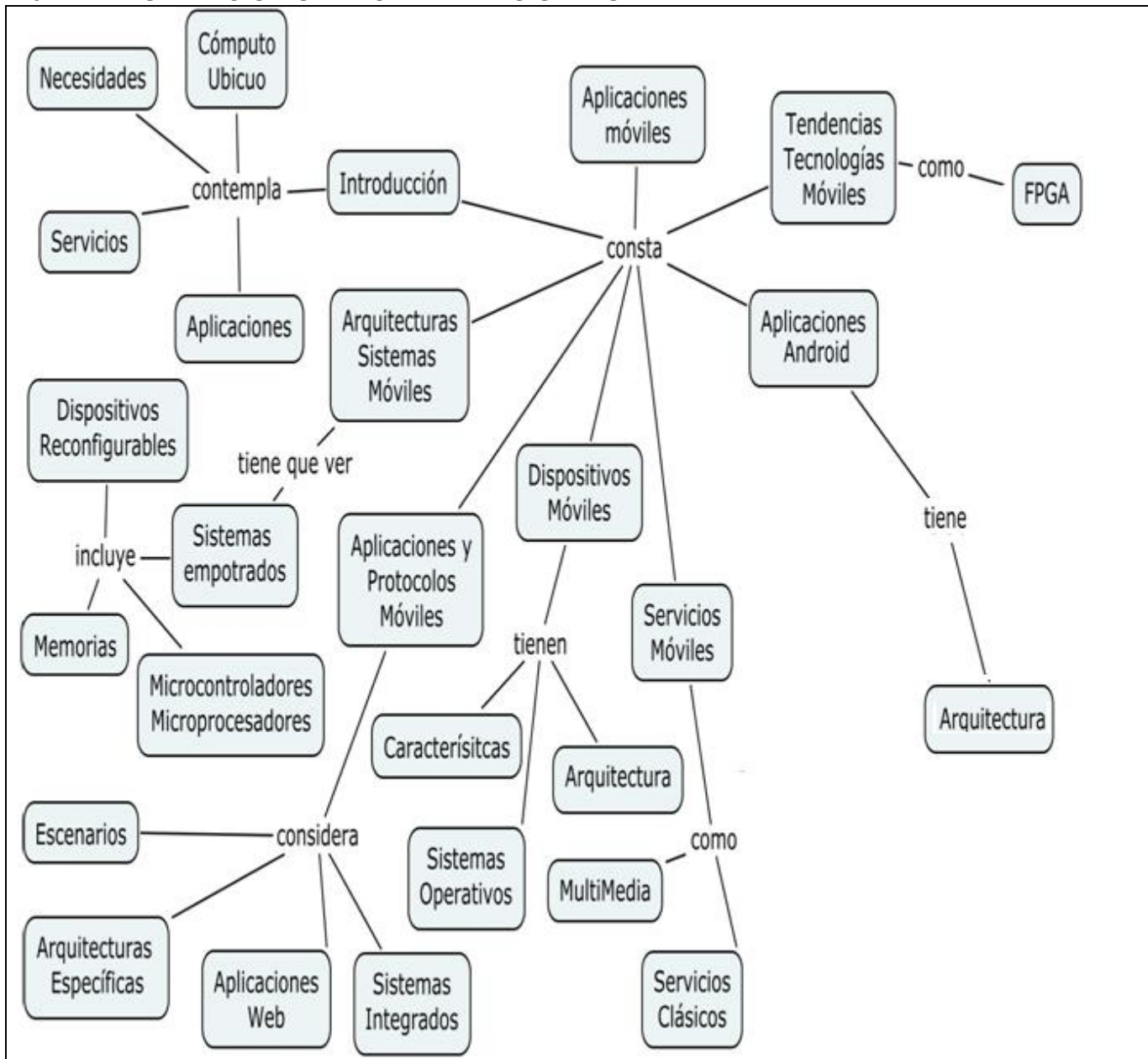
**5.1 General:** Realizar análisis y síntesis de necesidades y soluciones en el campo de las aplicaciones móviles. Seleccionar dispositivos móviles para realizar aplicaciones con Android y resolver los problemas propios de las aplicaciones móviles.

### 5.2 Específicos:

- Definir cómputo ubicuo, conocer su evolución, sus principios y los sistemas de información pervasivos. Identificar las necesidades del usuario en servicios móvil y las aplicaciones.
- Interpretar las tecnologías y arquitecturas actuales para sistemas de comunicaciones móviles. Distinguir y elegir los componentes digitales de los dispositivos programables para sus implementaciones.
- Interpretar las aplicaciones habituales en redes de ordenadores móviles y en redes fijas aplicables a móviles, analizar distintas opciones tecnológicas para la construcción de aplicaciones orientadas a redes de móviles y realizar diseños de aplicaciones y protocolos en sistemas que incluyen redes de móviles.
- Identificar los dispositivos móviles utilizados para aplicaciones móviles, sus arquitecturas, sus características y sistemas operativos.
- Adquirir los conocimientos mediante los cuales se clasifique en dispositivos móviles, tipos de servicios, aplicaciones server-side, multimedia, browser, en dispositivos.
- Identificar las tendencias en cuanto a tecnología móvil se refiere, considerando hardware y software.



6. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA ASIGNATURA:



**7. CONTENIDO**

Unidad	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
1. Introducción Cómputo móvil	Definir cómputo ubicuo, conocer su evolución, sus principios y los sistemas de información pervasivos. Identificar las necesidades del usuario en servicios móvil y las aplicaciones.	1.1 Introducción al Cómputo ubicuo 1.1.1 Evolución de la computación ubicua 1.1.2 Principios de la computación ubicua 1.1.3 Sistemas de información pervasivos 1.2 Necesidades del servicio Móvil 1.3 Servicios móviles 1.4 Aplicaciones móviles	1.- Khalil. (2012). Trustworthy Ubiquitous Computing. Amsterdam: Atlantis Press. 2.- Kay, J. et al. (2012). Pervasive Computing. UK: Springer.	1.- Huidobro, J. M.(2003). Tecnologías Avanzadas de Telecomunicaciones. USA: Ediciones Paraninfo. 2.Puiatti, A. (2012). Mobile and ubiquitous systems: Computing, networking, and dervices. Berlin: Springer.
2. Arquitecturas para sistemas de comunicaciones móviles	Interpretar las tecnologías y arquitecturas actuales para sistemas de comunicaciones móviles. Distinguir y elegir los componentes digitales de los dispositivos programables para sus implementaciones.	2.1 Introducción a las Arquitecturas de sistemas de comunicaciones móviles y sistemas reconfigurables 2.2 Arquitecturas con microcontroladores y microprocesadores 2.3 Arquitecturas y tecnologías de memorias para sistemas empotradosServicios móviles 2.4 Arquitecturas y tecnologías de periféricos y buses para sistemas empotrados y reconfigurables 2.5 Diseño basado en plataformas con hardware reconfigurable	1.- Khalil. (2012). Trustworthy Ubiquitous Computing. Amsterdam: Atlantis Press. 2.- Kay, J. et al. (2012). Pervasive Computing. UK: Springer.	1.- Huidobro, J. M.(2003). Tecnologías Avanzadas de Telecomunicaciones. USA: Ediciones Paraninfo. 2.Puiatti, A. (2012). Mobile and ubiquitous systems: Computing, networking, and dervices. Berlin: Springer.

Unidad	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
3. Aplicaciones y protocolos de transporte en redes móviles	Interpretar las aplicaciones habituales en redes de ordenadores móviles y en redes fijas aplicables a móviles, analizar distintas opciones tecnológicas para la construcción de aplicaciones orientadas a redes de móviles y realizar diseños de aplicaciones y protocolos en sistemas que incluyen redes de móviles.	3.1 Introducción 3.1.1 Escenarios de aplicaciones móviles 3.1.2 Nivel humano 3.2 Arquitecturas específicas 3.2.1 WAP 3.2.2 i-mode 3.2.3 Mobile IP 3.3 Aplicaciones accesibles vía web 3.3.1 Arquitectura genérica de aplicaciones web 3.3.2 Elementos y protocolos 3.3.3 Casos de estudio 3.4 Sistemas integrados 3.4.1 Problemática de los sistemas integrados 3.4.2 Casos de estudio	1.- Khalil. (2012). Trustworthy Ubiquitous Computing. Amsterdam: Atlantis Press.  2.- Kay, J. et al. (2012). Pervasive Computing. UK: Springer.	1.- Huidobro, J. M.(2003). Tecnologías Avanzadas de Telecomunicaciones. USA: Ediciones Paraninfo. 2.Puiatti, A. (2012). Mobile and ubiquitous systems: Computing, networking, and dervices. Berlin: Springer.
4. Dispositivos móviles	Identificar los dispositivos móviles utilizados para aplicaciones móviles, sus arquitecturas, sus características y sistemas	4.1 Características de los dispositivos móviles 4.2 Arquitectura de dispositivos móviles 4.3 Sistemas Operativos de dispositivos móviles	1.- Khalil. (2012). Trustworthy Ubiquitous Computing. Amsterdam: Atlantis Press.  2.- Kay, J. et al.	1.- Huidobro, J. M.(2003). Tecnologías Avanzadas de Telecomunicaciones. USA: Ediciones Paraninfo. 2.Puiatti, A. (2012). Mobile and ubiquitous systems: Computing, networking, and dervices. Berlin:

Unidad	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
	operativos.		(2012). Pervasive Computing. UK: Springer.	Springer.
5. Diseño de servicios móviles	Adquirir los conocimientos mediante los cuales se clasifique en dispositivos móviles, tipos de servicios, aplicaciones server-side, multimedia, browser, en dispositivos.	5.1 Introducción e importancia 5.2 Clasificación de servicios 5.2.1 Aplicaciones server-side 5.2.2 Aplicaciones multimedia 5.2.3 Aplicaciones basadas en browser 5.2.4 Aplicaciones basadas en dispositivos 5.2.5 Aplicaciones móviles que habilitan redes 5.3 Factores clave en las aplicaciones móviles 5.4 Servicios móviles de medias	1.- Khalil. (2012). Trustworthy Ubiquitous Computing. Amsterdam: Atlantis Press.  2.- Kay, J. et al. (2012). Pervasive Computing. UK: Springer.	1.- Huidobro, J. M.(2003). Tecnologías Avanzadas de Telecomunicaciones. USA: Ediciones Paraninfo. 2.Puiatti, A. (2012). Mobile and ubiquitous systems: Computing, networking, and dervices. Berlin: Springer.
6. Aplicaciones móviles con Android	Identificar las arquitecturas de aplicaciones con Android.	6.1 Arquitectura del sistema 6.1.1 Kernel de Linux 6.1.2 Librerías 6.1.3 Entorno de ejecución 6.1.4 Framework de aplicaciones 6.1.5 Aplicaciones	1.- Khalil. (2012). Trustworthy Ubiquitous Computing. Amsterdam: Atlantis Press.  2.- Kay, J. et al. (2012). Pervasive Computing. UK: Springer.	1.- Huidobro, J. M.(2003). Tecnologías Avanzadas de Telecomunicaciones. USA: Ediciones Paraninfo. 2.Puiatti, A. (2012). Mobile and ubiquitous systems: Computing, networking, and dervices. Berlin: Springer.



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
***Vicerrectoría de Docencia***  
***Dirección General de Educación Superior***  
**Facultad de Ciencias de la Computación**



**8 CONTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA DE ASIGNATURA AL PERFIL DE EGRESO**

Asignatura	Perfil de egreso (anotar en las siguientes tres columnas, cómo contribuye la asignatura al perfil de egreso )		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
Desarrollo de aplicaciones móviles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar lo que es el cómputo ubicuo.</li> <li>• Conocer su evolución, sus principios y los sistemas de información pervasivos</li> <li>• Tecnologías y arquitecturas de sistemas de comunicaciones móviles.</li> <li>• Componentes digitales de los dispositivos programables para sus implementaciones en móviles</li> <li>• Aplicaciones en redes de computadoras móviles y en redes fijas aplicables a móviles,</li> <li>• móviles.</li> <li>• Diseño de aplicaciones y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionar la información y encontrar respuestas respecto al cómputo ubicuo, servicios y aplicaciones móviles,</li> <li>• Trabajar en equipo la parte experimental utilizando la tecnología actual.</li> <li>• Investigar las técnicas para implementar arquitecturas móviles.</li> <li>• Realizar investigación y comentar sobre las características hardware, software de los dispositivos móviles</li> <li>• Trabajar en equipo el desarrollo de aplicaciones WAP, utilizando PHP, HTML y Java.</li> <li>• Resolver problemas sobre J2ME.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar el bien común al trabajar en equipo.</li> <li>• Ser responsable y ético.</li> <li>• Apertura al dialogo. Responsabilidad y solidaridad.</li> <li>• Participación activa.</li> </ul>

Asignatura	Perfil de egreso (anotar en las siguientes tres columnas, cómo contribuye la asignatura al perfil de egreso )		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
	<p>protocolos en sistemas que incluyen redes de móviles.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los dispositivos móviles, sus arquitecturas, sus características y sistemas operativos para aplicaciones móviles.</li> <li>• Identificar los servicios que hay en los dispositivos móviles y sus aplicaciones server-side, multimedia, browser y en dispositivos.</li> <li>• Identificar las arquitecturas de servicios wireless WAP, lenguajes de programación y aplicaciones con PHP y Java que se pueden realizar.</li> <li>• Identificar las arquitecturas de aplicaciones con</li> </ul>		

Asignatura	Perfil de egreso (anotar en las siguientes tres columnas, cómo contribuye la asignatura al perfil de egreso )		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
	J2ME: gráficas, bases de datos y APIS. <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar las tendencias tecnológicas sobre móviles en hardware, software y sistemas operativos.</li></ul>		

**9. Describa cómo el eje o los ejes transversales contribuyen al desarrollo de la asignatura**

<b>Eje (s) transversales</b>	<b>Contribución con la asignatura</b>
Formación Humana y Social	Las prácticas se elaboran en equipo fomentando la responsabilidad y respeto entre los integrantes.
Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	Las prácticas se basan en conocer los dispositivos móviles, tomando en cuenta las características y los sistemas operativos para de esta manera tomar decisiones sobre los diferentes diseños en redes móviles.
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	Capacidad de identificar cada uno de los dispositivos usados en redes móviles que componen la red de hoy en día, así como su problemática y poder aportar soluciones a ésta.
Lengua Extranjera	Bibliografía en el idioma inglés.
Innovación y Talento Universitario	Diseño de aplicaciones y protocolos en sistemas que incluyen redes de móviles.
Educación para la Investigación	Estudio y aplicación de casos reales en el proyecto final.



**10. ORIENTACIÓN DIDÁCTICO-PEDAGÓGICA.** *(Enunciada de manera general para aplicarse durante todo el curso)*

<b>Estrategias y Técnicas de aprendizaje-enseñanza</b>	<b>Recursos didácticos</b>
<p>Estrategias de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura y comprensión,</li> <li>• Reflexión,</li> <li>• Comparación,</li> <li>• Resumen.</li> </ul> <p>Estrategias de enseñanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ABP,</li> <li>• Aprendizaje activo,</li> <li>• Aprendizaje cooperativo,</li> <li>• Aprendizaje colaborativo,</li> <li>• Basado en el descubrimiento.</li> </ul> <p>Ambientes de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula,</li> <li>• Laboratorio,</li> <li>• Simuladores.</li> </ul> <p>Actividades y experiencias de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visita a empresas.</li> </ul> <p>Técnicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• grupales,</li> <li>• de debate,</li> <li>• del diálogo,</li> <li>• de problemas,</li> <li>• de estudio de casos,</li> <li>• cuadros sinópticos,</li> <li>• mapas conceptuales,</li> <li>• para el análisis,</li> <li>• comparación,</li> <li>• síntesis,</li> <li>• mapas mentales,</li> <li>• lluvia de ideas,</li> <li>• analogías,</li> <li>• portafolio,</li> <li>• exposición.</li> </ul>	<p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyectors</li> <li>• TICs</li> <li>• Plumón y pizarrón</li> <li>• Libros, fotocopias y artículos</li> <li>• Equipo de laboratorio</li> </ul>



### 11. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

<b>Criterios</b>	<b>Porcentaje</b>
▪ Exámenes	<b>50%</b>
▪ Trabajos de investigación y/o de intervención	10%
▪ Prácticas de laboratorio	20%
▪ Proyecto final	20%
Total	100%

### 12. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN

Estar inscrito como alumno en la Unidad Académica en la BUAP
Asistir como mínimo al 80% de las sesiones
La calificación mínima para considerar un curso acreditado será de 6
Cumplir con las actividades académicas y cargas de estudio asignadas que señale el PE

### 13. Anexar (copia del acta de la Academia y de la CDESC- UA con el Vo. Bo. del Secretario Académico)

