



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

ÁREA: Integración Disciplinaria

ASIGNATURA: Desarrollo de Aplicaciones Móviles

CÓDIGO: ISCC-200

CRÉDITOS: 6 créditos

FECHA: 9 de mayo de 2017





1. DATOS GENERALES

Nivel Educativo:	Licenciatura
Nombre del Plan de Estudios:	Ingeniería en Ciencias de la Computación
Modalidad Académica:	Presencial
Nombre de la Asignatura:	Desarrollo de Aplicaciones Móviles
Ubicación:	Nivel Formativo
Correlación:	
Asignaturas Precedentes:	Desarrollo de Aplicaciones Web
Asignaturas Consecuentes:	Ninguna

2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE

Concepto	Horas por semana		Total de horas por periodo	Total de créditos por periodo
	Teoría	Práctica		
Horas teoría y práctica (16 horas = 1 crédito)	3	2	90	6





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:	9 de mayo de 2017
Fecha de aprobación por parte de la academia de área, departamento u otro.	9 de mayo de 2017
Revisores:	Bárbara Emma Sánchez Rinza Ana Claudia Zenteno Vázquez Miguel Ángel León Chávez Luis Enrique Colmenares Guillen Apolonio Ata Pérez Edna Iliana Tamariz Flores Adriana Hernández Beristain Yeiny Romero Hernández
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se cambió el programa a competencias para aplicarlo a semestre. 2. Se quitó el tema sistemas reconfigurables de la unidad 2.1. 3. Se eliminó el subtema Diseño basado en plataformas con hardware reconfigurable de la unidad 2.5. 4. Se re diseñó la unidad 3, cambiando a Patrones de diseño de aplicaciones móviles. 5. La unidad 6 anterior, se dividió en las unidades 4 y 5 para el estudio de Android. 6. La unidad 6 se agregó para el estudio de Modelos de vista y datos. 7. Las unidades 7, 8 y 9 se dedican al estudio de iOS.

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

Disciplina profesional:	Ciencias o Ingeniería en Computación y Ciencias o Ingeniería en Electrónica en el área de redes.
Nivel académico:	Maestría
Experiencia docente:	Mínima de 2 años
Experiencia profesional:	Mínima de 1 año





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

6. COMPETENCIAS PROFESIONALES:

Esta materia se basa en dos competencias definidas en el Programa de Estudios de la Licenciatura en Ingeniería en Ciencias de la Computación, las cuales se citan a continuación:

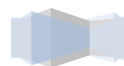
“Diseñar soluciones creativas e innovadoras por medio del análisis, síntesis e implementación en sistemas de cómputo que cumplan con los estándares de calidad.”

“Interactuar con el usuario entendiendo y atendiendo sus necesidades con el fin de generar soluciones en su competencia.”

De acuerdo a lo que se estudia en esta materia se cumplen las competencias al realizar un análisis de las necesidades y problemáticas actuales y, con base en eso, se puedan proponer soluciones en aplicaciones móviles actuales de acuerdo a las necesidades del usuario.

7. CONTENIDOS TEMÁTICOS

Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
1. Introducción cómputo móvil	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. 3. Huidobro, J. M. (2003). Tecnologías Avanzadas de Telecomunicaciones. USA: Ediciones Paraninfo. 4. Puiatti, A. (2012). Mobile and ubiquitous systems: Computing, networking, and services. Berlin: Springer.
2. Arquitecturas para sistemas de comunicaciones móviles	2.1 Introducción a las Arquitecturas de sistemas móviles 2.2 Arquitecturas con microcontroladores y microprocesadores 2.3 Arquitecturas y tecnologías de memorias para sistemas móviles 2.4 Arquitecturas y tecnologías de periféricos y buses para sistemas móviles 2.5 Arquitecturas y tecnologías de sensores para sistemas móviles	1. Khalil. (2012). Trustworthy Ubiquitous Computing. Amsterdam: Atlantis Press. 2. Kay, J. et al. (2012). Pervasive Computing. UK: Springer. 3. Huidobro, J. M. (2003). Tecnologías Avanzadas de Telecomunicaciones. USA: Ediciones Paraninfo. 4. Puiatti, A. (2012). Mobile and ubiquitous systems: Computing,





Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
		networking, and services. Berlin: Springer.
3. Patrones de diseño de aplicaciones móviles	3.1 Modelo jerárquico o en capas 3.2 Modelo-Vista-Controlador 3.3 Delegación 3.4 Protocolo 3.5 Centro de notificación 3.6 Objetivo-Acción 3.7 Observando Clave-Valor 3.8 Recepcionista	1. Larman, C. (2003) UML y Patrones-Introducción al análisis y diseño orientado a objetos. 2 Ed. Pearson.
4. Sistema Operativo Android	4.1 Sistemas operativos monolítico vs microkernel 4.2 Arquitectura del SO Android 4.2.1 Kernel de Linux 4.2.2 Procesos e hilos 4.2.3 Librerías 4.2.4 Entorno de ejecución y Máquina virtual Dalvik 4.2.5 Framework de aplicaciones 4.2.6 Aplicaciones 4.3 Sistema de archivos 4.4 Manejo de memoria 4.5 Manejo de potencia	1. Khomh, F., H. Yuan, and Y. Zou (2012). Adapting Linux for Mobile Platforms: An Empirical Study of Android. In 28th IEEE International Conference on Software Maintenance (ICSM). [SEP] 2. Maker, F., & Chan, Y. H. (2009). A survey on android vs. linux. University of California, pp. 1-10 [SEP] 3. Brähler, S. (2010) Analysis of the Android Architecture. KIT – Universität des Landes Baden [SEP] 4. ARM Preliminary Data Sheet (1996) ARM DDI 0035A, Advanced RISC Machines Ltd (ARM) [SEP] 5. OpenBinder, available at http://www.angryredplanet.com/~hackbod/openbinder/docs/html/index.html [SEP]
5. Modelo de Control Android	5.1 Actividad 5.1.1 Fragmento 5.2 Servicio 5.3 Proveedor de contenido 5.4 Receptor de mensajes 5.5 Intenciones 5.6 Tareas	1. Página de desarrollo de Android. https://developer.android.com/index.html 2. Gironés, J. T. (2013) El gran libro de Android. 3 Ed. Alfaomega.



Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
		3. Gironés, J. T. et al. (2014)) El gran libro de Android Avanzado. 1 Ed. Alfaomega.
6. Modelos de Vista y Datos	6.1 Grupo de vistas 6.1.1 Vistas 6.1.2 App Widgest 6.1.3 Layouts 6.1.4 Menús 6.1.5 Control de entradas y eventos de entrada 6.2 Almacenamiento interno y externo de archivos 6.3 Base de datos SQLite 6.4 Clase SQLite Open Helper	1. Página de desarrollo de Android. https://developer.android.com/index.html 2. Gironés, J. T. (2013) El gran libro de Android. 3 Ed. Alfaomega. 3. Gironés, J. T. et al. (2014)) El gran libro de Android Avanzado. 1 Ed. Alfaomega.
7. Sistema Operativo iOS	7.1 Arquitectura del SO 7.1.1 Kernel 7.1.2 Core OS 7.1.3 Core services 7.1.4 Media 7.1.4 Cocoa 7.2 Introducción a C-Objective	1. Página de desarrollo de iOS. https://developer.apple.com/develop/ 2. iOS App Programming Guide (2013) Apple Inc. All Rights Reserved. 3. Programming with Objective C (2012) Apple Inc. All Rights Reserved.
8. Modelo de control iOS	8.1 UI Application main 8.2 Application delegate 8.3 View controller 8.4 Estados de una iOS App	1. Página de desarrollo de iOS. https://developer.apple.com/develop/ 2. iOS App Programming Guide (2013) Apple Inc. All Rights Reserved. 3. Programming with Objective C (2012) Apple Inc. All Rights Reserved.
9. Modelos de Vista y Datos iOS	9.1 UI Window 9.2 Views y UI Objects 9.3 iOS Table View 9.4 iOS Navigation controllers 9.5 Data objects 9.6 Property list 9.7 Sistema de archivos 9.7.1 Sandbox 9.8 Base de datos SQLite	1. Página de desarrollo de iOS. https://developer.apple.com/develop/





8. ESTRATEGIAS, TÉCNICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS





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

9. EJES TRANSVERSALES





Eje (s) transversales	Contribución con la asignatura
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. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
▪ Exámenes	40%
▪ Prácticas de laboratorio	40%
▪ Proyecto final	20%
Total	100%

11. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN

Estar inscrito como alumno en la Unidad Académica en la BUAP
Asistir como mínimo al 80% de las sesiones para tener derecho a exentar por evaluación continua y/o presentar el examen final en ordinario o extraordinario
Asistir como mínimo al 70% de las sesiones para tener derecho al examen extraordinario
Cumplir con las actividades académicas y cargas de estudio asignadas que señale el PE
La calificación mínima para considerar un curso acreditado será de 6

