



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

ÁREA: Optativas

ASIGNATURA: Cómputo Ubicuo

CÓDIGO: ICCS 604

CRÉDITOS: 6

FECHA: 4 de julio 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:	Cómputo Ubicuo
Ubicación:	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:	4 de julio de 2017
Fecha de aprobación por parte de la academia de área, departamento u otro.	4 de julio de 2017
Revisores:	Bárbara Emma Sánchez Rinza Miguel Ángel León Chávez Apolonio Ata Pérez Edna Iliana Tamariz Flores Verónica Edith Bautista López
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 actualizó la bibliografía. 3. Se reestructuró todo el programa para las nuevas tendencias.

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

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

5. PROPÓSITO: Conocer, analizar y sintetizar necesidades y soluciones de las redes actuales, resolver problemas de comunicación, simular y tomar decisiones para establecer mejores aplicaciones mediante los conocimientos relacionados a sistemas ubicuos a la práctica profesional.

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.”



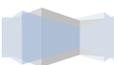


“Interactuar con el usuario entendiendo y atendiendo sus necesidades con el fin de generar soluciones en su competencia.”

De acuerdo al estudio de la interconectividad en las redes actuales para brindar las diversas aplicaciones a los usuarios, se cumplen las competencias al realizar un análisis de los procesos llevados a cabo desde la recolección del dato, pasando por diferentes redes hasta llegar a la aplicación del usuario y, con base en eso, se puedan proponer mejoras en aplicaciones móviles existentes de acuerdo a la situación actual de la red.

7. CONTENIDOS TEMÁTICOS

Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
1. Introducción	1.1 Definición de UbiCom 1.2 Características de UbiCom 1.3 Tecnologías en UbiCom 1.3.1 Sensores, redes inalámbricas, sistemas distribuidos y Middleware 1.4 Aplicaciones existentes	1. Khalil. (2012). Trustworthy Ubiquitous Computing. Amsterdam: Atlantis Press. 2. Puiatti, A. (2012). Mobile and ubiquitous systems: Computing, networking, and devices. Berlin: Springer.
2. Procesamiento de información en UbiCom	4.1 Procesamiento de datos en tiempo real 4.2 Transmisión y recepción de datos discretos 4.3 Análisis de parámetros sensibles al tiempo 4.4 Almacenamiento de la información 4.5 Evaluación de los datos estadísticos	1. Beard, C. (2015). Wireless Communication Networks and Systems. (1 st Edition). USA: Pearson. 2. Stallings, W., (2012). Wireless Communications and Networks. (3th edition). USA: Prentice Hall.
3. Protocolos para la movilidad	3.1 Definición de Macromovilidad y Micromovilidad 3.2 MIPv4 3.3 QoS para mobile IP 3.4 MIPv6 3.5 Seguridad en mobile IP 3.5.1 Autenticación 3.5.2 Asociación	1. Beard, C. (2015). Wireless Communication Networks and Systems. (1 st Edition). USA: Pearson. 2. Stallings, W., (2012). Wireless Communications and Networks. (3th edition). USA: Prentice Hall.
4. Aplicaciones y tecnología de movilidad para UbiCom	3.1 Redes inalámbricas sin infraestructura 3.1.1 MANET 3.1.2 VANET 3.1.3 WSN 3.2 Cómputo usable 3.3 Localización 3.4 Cómputo distribuido 3.5 Middleware 3.6 Framework	1. Beard, C. (2015). Wireless Communication Networks and Systems. (1 st Edition). USA: Pearson. 2. Stallings, W., (2012). Wireless Communications and Networks. (3th edition). USA: Prentice Hall.





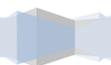
Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
5. Planteamiento y desarrollo de un sistema de UbiCom	5.1 Planteamiento del problema 5.2 Diseño y especificación 5.3 Implementación	1. Khalil. (2012). Trustworthy Ubiquitous Computing. Amsterdam: Atlantis Press. 2. Puiatti, A. (2012). Mobile and ubiquitous systems: Computing, networking, and services. Berlin: Springer.
6. UbiCom y su relación con el IoT y el Big Data	6.1 IoT 6.1.2 Componentes del IoT 6.2 Big Data 6.2.1 Definición 6.2.2 Características 6.3 Relación de UbiCom, IoT y Big Data	1. Vermesan, O., Friess, P. (2014). Internet of Things: Converging Technologies for Smart Environments and Integrated Ecosystems. Dinamarca: River Publishers. 2. Chou, T. (2016). Precision: Principles, Practices and Solutions for the Internet of Things. USA: Cloudbook.





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"> • Proyector • 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 e investigaciones se basan en conocer las aplicaciones y desarrollo del cómputo ubicuo, tomando en cuenta los problemas para que de esta manera se tomen decisiones sobre los diferentes tipos de redes utilizadas en UbiCom.
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	Capacidad de identificar cada uno de los dispositivos usados en UbiCom que componen la red de hoy en día, así como su problemática y poder aportar soluciones a ésta.
Lengua Extranjera	Bibliografía e investigaciones en el idioma inglés.
Innovación y Talento Universitario	Aplicaciones de las redes inalámbricas, desarrollo de aplicaciones y caracterización de sensores al UbiCom aportando mejorías al diseño.
Educación para la Investigación	Estudio y aplicación de casos reales en el proyecto final.

10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

