



Programa de experiencias educativas

Formato

Programa de estudio



1.-Área académica

Económica Administrativa

2.-Programa educativo

Sistemas Computacionales Administrativos
--

3.-Dependencia/Entidad académica

Contaduría y Administración

4.-Código	5.-Nombre de la Experiencia educativa	6.-Área de formación	
		Principal	Secundaria
	Tecnologías para Redes Móviles	Terminal (optativa)	

7.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
6	2	2	60	

8.-Modalidad

Curso- Taller

9.-Oportunidades de evaluación

ABGHJK=Todas

10.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos

11.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	40	20

12.-Agrupación natural de la Experiencia educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)

Tecnologías de información y comunicaciones

14.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
13/abril/2011		16/Mayo/2011

15.-Nombre de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación

MRT Alma Delia Otero Escobar, MSI Nancy Araceli Olivares Ruíz, M.R.T. Consuelo Yasmín Palafox, M.T.I. Raúl de la Fuente Izaguirre, L.C.C. Eder Hernández Escudero

16.-Perfil del docente

Licenciado en Sistemas Computacionales Administrativos, Licenciado en Informática, Licenciado o Ingeniero en Sistemas Computacionales, Licenciado o Ingeniero en Instrumentación Electrónica, Ingeniería en Informática, con posgrado afín a la experiencia educativa, experiencia docente y experiencia profesional en Tecnologías de Información con al menos de dos años y que colabore en la línea de generación y aplicación del conocimiento correspondiente.

17.-Espacio

Institucional

18.-Relación disciplinaria

Multidisciplinaria

19.-Descripción

Esta experiencia educativa se enmarca en el área Disciplinar (optativa), para conseguir sus fines, dispone de 4 sesiones presenciales, siendo 2 teóricas y 2 prácticas. En esta Experiencia Educativa el estudiante conoce los conceptos básicos de la comunicación inalámbrica, tales como el espectro radioeléctrico y su gestión, las dificultades que representa el control del acceso al medio en este esquema de comunicaciones y su afección hacia temas vigentes como la Calidad de Servicio para comunicaciones multimedia. Asimismo, el curso se estructura para estudiar y analizar las diversas tecnologías basándose en su área o rango de cobertura, se estudiarán las tecnologías inalámbricas vigentes para redes de área personal, local, metropolitana y de área amplia. Esto permitirá al estudiante conocer, analizar redes inalámbricas personales y locales tanto para organizaciones públicas como privadas.

20.-Justificación

La tecnología de red inalámbrica, es el más grande hito en la historia reciente de las comunicaciones. Actualmente la conjugación del avance en las tecnologías de los dispositivos móviles así como de los de comunicaciones en redes inalámbricas, ha permitido tener accesos ubicuos a la información, esto es, podemos actualmente por ejemplo, acceder a Internet prácticamente desde cualquier lugar, en cualquier momento y para llevar al cabo casi cualquier tarea o actividad. Por ello, para el Licenciado en Sistemas Computacionales Administrativos, es imprescindible contar con este conocimiento para afrontar el mercado laboral que le espera en esta sociedad el conocimiento, sobre todo si su área de interés son las Redes y las Telecomunicaciones. Y de cara a desarrollar su competencia, se requiere adoptar una postura teórica-práctica que lo guíe en su vida profesional, comprendiendo, aplicando y sintetizando los principios generales de la computación inalámbrica, de manera que promueva y analice las tecnologías que la soportan.

21.-Unidad de competencia

El estudiante identifica los conceptos básicos de las comunicaciones y tecnologías de las redes inalámbricas y móviles, con la finalidad de aplicar sus conocimientos a situaciones reales desarrollando la capacidad y habilidad de analizar, evaluar las redes inalámbricas y su acceso móvil, con un alto sentido de colaboración, compromiso y disciplina para la obtención de beneficios sustanciales a través de una adecuada toma de decisiones.

22.-Articulación de los ejes

El estudiante entiende y aplica los conocimientos relativos a las tecnologías, arquitectura y aplicaciones de redes inalámbricas (eje teórico) en un ambiente de colaboración y compromiso que fomente la discusión en grupo (eje axiológico), concretando los conceptos a través de mapas conceptuales y mentales, además de apoyarse en la aplicación del método de caso y aprendizaje basado en problemas, mismo que le permitirá analizar una situación real en el marco de tecnologías inalámbricas para las redes computadoras (eje heurístico). En el transcurso del periodo deberán analizar, evaluar alguna plataforma o aplicación de redes inalámbricas, exponiendo y defendiendo sus conclusiones en grupo (ejes Teóricos, Heurísticos y axiológicos).

23.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a las comunicaciones inalámbricas <ul style="list-style-type: none"> ○ Características del medio de comunicación ○ Espectro radioeléctrico ○ Acceso al medio ○ Antenas y enlaces de comunicaciones • Redes inalámbricas de Área personal <ul style="list-style-type: none"> ○ Definición y características ○ Rango de cobertura ○ Tecnologías; Zigbee, Bluetooth • Redes inalámbricas de Área local <ul style="list-style-type: none"> ○ Definición y características ○ Rango de cobertura ○ Tecnologías ○ WiFi a,b,g,n,e • Redes inalámbricas de Área Metropolitana <ul style="list-style-type: none"> ○ Definición y características ○ Rango de cobertura ○ Tecnologías 	<ul style="list-style-type: none"> •Elaboración de mapas conceptuales •Diálogo grupal •Discusión dirigida sobre casos reales de redes inalámbricas •Identificación de las diferentes arquitecturas y modelos de redes inalámbricas •Comparación y evaluación de los diferentes modelos y arquitecturas •Argumentación de su toma de decisiones en la evaluación y determinación de su elección •Realizar un diagnostico de una solución basada en redes inalámbricas 	<ul style="list-style-type: none"> •Apertura •Colaboración •Compromiso •Creatividad •Disciplina •Honestidad •Iniciativa •Respeto •Responsabilidad •Tenacidad •Tolerancia

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> ○ WIMAX ○ Familias de tecnologías celulares: GSM, HSCD, GPRS, UMTS y CDMA, CDMA2000, 1X, EVDO ○ 3G y 4G • Redes inalámbricas de Área Amplia <ul style="list-style-type: none"> ○ Definición y características ○ Rango de cobertura ○ Tecnologías ○ Microondas • Enlaces satelitales 		

24.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición teórico-práctica de conceptos y temáticas introductorias a las redes móviles. • Investigación de campo por parte de los alumnos. • Investigación documental en bibliografías y revistas especializadas • Elaboración de cuadros sinópticos y comparativos de los contenidos temáticos • Elaboración de mapas conceptuales • Conferencias por parte de especialistas en redes móviles • Implementación tutorada de una solución basada en redes inalámbricas 	<ul style="list-style-type: none"> • Tareas para estudio independiente • Formación de equipos de trabajo • Guía en el estudio de problemas • Elaboración de guía docente y material para el uso del portal institucional de educación virtual

25.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> • Libros • Internet • Revistas especializadas • Notas de clase • Presentaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Video proyector • Equipo de telecomunicaciones (Access point, routers inalámbricos, antenas punto a punto, etc) • Computadora • Plumones • Pizarrón blanco • Sitios Web de apoyo

26.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Campo (s) de aplicación	Porcentaje
<ul style="list-style-type: none">• Realización de actividades/tareas.• Examen Ordinario.• Proyecto Final (Diagnóstico y evaluación de una red inalámbrica)	<ul style="list-style-type: none">• Suficiencia• Pertinencia• Coherencia• Oportunidad• Claridad.• Entrega Oportuna• Presentación y redacción adecuada	<ul style="list-style-type: none">• Prácticas de análisis	20%
		<ul style="list-style-type: none">• Grupo de trabajo	40%
		<ul style="list-style-type: none">• Aula	40%

27.-Acreditación

Para acreditar esta experiencia educativa el estudiante deberá alcanzar como mínimo el 60% de las evidencias de desempeño, así como presentar en tiempo y forma su proyecto final.

28.-Fuentes de información

Básicas
<p>Wireless Communications: Principles and Practice (2nd Edition) (Hardcover) by Theodore S. Rappaport, Theodore Rappaport.</p> <p>802.11 Wireless Networks: The Definitive Guide, Second Edition (Paperback) by Matthew Gast Walrand, J.; Varaiya, P. High-Performance Communications Networks. 2nd edition San Francisco, Ca.: Morgan Kaufmann, cop 2000. ISBN 1-55860-574-6</p> <p>IEEE Standards.</p> <p>RFC del IETf.</p> <p>Biblioteca virtual UV</p> <p>Base de Datos:</p> <p>SpringerLink</p> <p>SI Web of Knowledge</p>
Complementarias
<p>Artículos de divulgación e investigación.</p> <p>Jon Edney y William Arbaugh, Real 802.11 Security, Addison Wesley</p> <p>Jahanzeb Khan y Anis Khwaja, Building Secure Wireless Networks with 802.11, Wiley</p> <p>Rob Flickenger, Building Wireless Community Networks, O'Reilly</p> <p>Pejman Roshan y Jonathan Leary, 802.11 Wireless LAN Fundamentals, Cisco.</p>