

División de Ciencia y Tecnología

1. Nombre de la unidad de aprendizaje	2. Clave de la materia	3. Prerrequisito	4. Seriación	5. Área de formación	6. Departamento
Redes inalámbricas y móviles	I0330			Especializarte selectiva	Fundamentos del conocimiento

7. Academia	8. Modalidad del proceso de enseñanza-aprendizaje	9. Tipo de asignatura	10. Carga horaria			11. Créditos	12. Nivel de formación
			Teórica:	Práctica:	Total:		
Electrónica y telecomunicaciones	Presencial sustentado en nuevas tecnologías	Curso-Laboratorio	Teórica:	Práctica:	Total:	7	Licenciatura
			48	16	64		

13. Presentación

A lo largo de la historia las comunicaciones han sido una de las grandes prioridades de la humanidad. Con el paso de los años se han desarrollado tecnologías que facilitan dicha comunicación, más aun, en los últimos 10 años ese avance tecnológico ha sido tan vertiginoso que en muchas ocasiones es difícil mantener ese ritmo acelerado.

Las tecnologías inalámbricas han permitido la movilidad al ser humano a través de diferentes tecnología que el experto deberá tener dominio.

Esta asignatura ofrece al estudiante una visión de conjunto sobre estos tipos de redes, a la vez que sienta las bases para estudios posteriores más en profundidad si su curiosidad o necesidades profesionales así lo requieren.

14. Perfil formativo

Para esta asignatura el estudiante habrá cursado previamente la asignatura de introducción a las redes de computadores, por lo que está familiarizado con los conceptos de protocolos y arquitecturas de comunicaciones (incluyendo los modelos OSI y TCP/IP), transmisión de datos, medios de transmisión, codificación de datos, interfaz en las comunicaciones de datos, control del enlace de datos, multiplexación, conmutación de circuitos y de paquetes y redes LAN.

15. Objetivo general

El objetivo básico de la asignatura es ofrecer una descripción detallada de los conceptos fundamentales de los sistemas inalámbricos y móviles.

16. Contenido temático

17. Objetivos particulares

<p>Introducción a las comunicaciones radioeléctricas</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Redes de comunicaciones ii. Clasificación de las redes de radio iii. Comparación de las tecnologías inalámbricas iv. Propagación de la señal v. Antenas vi. Tecnologías de transmisión vii. Multiplexación viii. Modulación ix. Asignación de recursos x. Acceso al medio xi. Espectro ensanchado xii. Comunicaciones móviles xiii. Redes celulares 	<ul style="list-style-type: none"> ⦿ Comprender los conceptos fundamentales relacionados con las redes de comunicaciones inalámbricas y móviles. ⦿ Proporcionar una visión de conjunto de los fundamentos físicos y las tecnologías relacionadas con las tecnologías inalámbricas y móviles.
<p>Redes móviles privadas</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Redes PMR convencionales ii. Redes Trunking iii. Aplicaciones de las redes PMR iv. Telefonía móvil v. Telefonía móvil celular vi. Telefonía inalámbrica 	<ul style="list-style-type: none"> ⦿ Comprender los conceptos fundamentales de las redes móviles privadas. ⦿ Estudiar las características fundamentales de la telefonía móvil y las tecnologías relacionadas existentes.
<p>Comunicaciones vía satélite</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Componentes de un satélite ii. Órbitas iii. Bandas de frecuencia iv. Sistemas comerciales v. Servicios de satélite 	<ul style="list-style-type: none"> ⦿ Proporcionar una visión de conjunto de las comunicaciones vía satélite.
<p>Redes de acceso vía radio</p> <ul style="list-style-type: none"> i. LMDS ii. MMDS iii. MVDS 	<ul style="list-style-type: none"> ⦿ Comprender las características principales de las redes de acceso vía radio.
<p>WLAN (Wireless LAN)</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Arquitectura ii. Topologías iii. Pila de protocolos iv. Especificaciones v. Aplicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> ⦿ Comprender el funcionamiento de las redes inalámbricas de área personal (WPAN) y de las redes locales inalámbricas (WLAN).



<p>WPAN (Wireless PAN)</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Bluetooth ii. WiMedia/UWB iii. ZigBee (IEEE 802.15.4) iv. HomeRF v. IRDA vi. RFID (ISO 15693) 	
---	--

18.- Bibliografía:

Básica

Título	Autor	Editorial
ISBN(13): 9788478976218 Título: COMUNICACIONES INALÁMBRICAS : UN ENFOQUE APLICADO (2004) Autor/es: Roldán Martínez, David ; Editorial: Ra-Ma, Librería y Editorial Microinformática		

Complementaria

Título	Autor	Editorial
ISBN(13): 9788478975020 Título: TELEFONÍA MOVIL: CARACTERIZACIÓN DE LAS CONEXIONES (2002) Autor/es: Barceló Arroyo, Francisco ; Jordán Parra, Javier ; Editorial: Ra-Ma, Librería y Editorial Microinformática		
ISBN(13): 9788478977093 Título: REDES UMTS : ARQUITECTURA, MOVILIDAD Y SERVICIOS (2006) Autor/es: - ; Editorial: Ra-Ma, Librería y Editorial Microinformática		
ISBN(13): 9789701041475 Título: MANUAL DE REDES INALÁMBRICAS (1ª) Autor/es: Neil Reid ; Ron Seide ; Editorial: McGraw-Hill Interamericana		

19.- Evaluación del proceso de aprendizaje:

Aspecto a evaluar	Evaluación por actividad	Valor de la calificación final
Actividades en el curso en línea (Tareas en línea y presencial)		10
Participaciones (Foros, clase presencial)		15



Exámenes	15
Practicas	25
Proyecto Final	35
Total	100.0%

20.- Presidente de la academia	21.- Jefe de departamento
Ing. Noé Zermeño Mejía	Mtra. María Elena Martínez Casillas

23.- Actualización del programa al
22 de octubre de 2014