

**UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO  
DIVISIÓN DE CIENCIAS E INGENIERÍA**

**PROGRAMA DE CURSO**



**1. Nombre del curso: Fundamentos de Redes Inalámbricas**

<b>2. Clave:</b> ACP-159	<b>3.</b>	<b>H.T.S.</b>	<b>H.P.S.</b>	<b>T.H.S.</b>	<b>Créditos</b>
		3	1	4	6

**4. Cursos previos recomendados:** Redes I, Redes II, Redes III, Redes IV, Señales y Sistemas.

**5. Cursos posteriores:** ninguno.

**6. Total de horas del curso: 64**

**7. Descripción mínima:** El alumno será capaz de operar, realizar diseño, instalación y soporte en redes inalámbricas. Conocerá los elementos que se utilizan en este tipo de redes, así como también los estándares necesarios para la implementación de esta tecnología.

**8. Justificación o Vínculos de la asignatura con los objetivos generales de la carrera:** Los conocimientos adquiridos en esta asignatura permitirá al alumno analizar, diseñar e implementar diferentes arquitecturas de redes inalámbricas.

**9. Objetivo General:** Al finalizar el curso, el alumno conocerá los fundamentos de transmisión de datos, tecnologías de comunicaciones inalámbricas y las principales arquitecturas de redes inalámbricas, que permitan su diseño, implementación, operación y mantenimiento.

**10. Contenido de la asignatura**

**Unidad 1: Fundamentos de transmisión de datos.**

**Objetivo:** El estudiante conocerá los fundamentos de la transmisión de datos.

**Subtemas**

- 1.1.1 Señales utilizadas para transportar información.
- 1.1.2 Transmisión de datos analógicos y digitales.
- 1.1.3 Medios de transmisión.

**Horas por unidad: 8**

**Unidad 2: Tecnologías de comunicaciones inalámbricas.**

**Objetivo:** El alumno conocerá las diferentes tecnologías existentes para las comunicaciones inalámbricas.

**Subtemas**

- 2.1 Antenas y propagación.
- 2.2 Técnicas de codificación de señal.
- 2.3 Espectro disperso.
- 2.4 OFDM

**Horas por unidad: 18**

2.5 Control de errores.

Horas por unidad: 12

**Unidad 3: Redes inalámbricas.**

**Objetivo:** El alumno conocerá las principales redes inalámbricas de comunicaciones.

**Subtemas**

- 3.1 Comunicaciones satelitales.
- 3.2 Redes de telefonía celular.
- 3.3 Sistemas inalámbricos.

Horas por unidad: 16

**Unidad 4: LANs inalámbricas.**

**Objetivo:** El alumno conocerá las principales redes de área local inalámbricas.

**Subtemas**

- 4.1 Wi-Fi e IEEE 802.11.
  - 4.1.1 Arquitectura del estándar IEEE 802.
  - 4.1.2 Arquitectura y servicios del estándar IEEE 802.11.
- 4.2 Bluetooth.
  - 4.2.1 Especificaciones de radio.
  - 4.2.2 Especificaciones de banda base.
  - 4.2.3 Protocolo de gestión de enlace.
  - 4.2.4 Control de enlace lógico y protocolo de adaptación.



Horas por unidad: 10

**Unidad 5: Análisis de tráfico.**

**Objetivo:** El alumno conocerá los conceptos básicos en el análisis de tráfico.

**Subtemas**

- 5.1 Conceptos básicos de tráfico.
- 5.2 Mediciones de tráfico.
- 5.3 Análisis de tráfico.
- 5.4 Modelos de tráfico.

**11. Habilidades a desarrollar:**

- 1.- Implementación de redes inalámbricas, bajo diferentes tecnologías.
- 2.- Análisis de tráfico en redes inalámbricas.

**12. Actitudes a fomentar:**

- 1.- Iniciativa
- 2.- Trabajo en equipo
- 3.- Creatividad
- 4.- Responsabilidad

**13. Bibliografía**

Clave	Título	Básica	Comp.
B1	William Stallings. Wireless Communications and Networks. Prentice Hall.	X	
B2	Neil Reid y Ron Seide. Manual de Redes Inalámbricas. McGraw-Hill.	X	
C1	José Antonio Carballar. Wi-Fi : Cómo Construir una Red Inalámbrica. Alfaomega.		X
C2	Borko Furht y Mohammad Ilyas. Wireless Internet Handbook Technologies, Standards, and Applications. CRC Press.		X
C3	Yu-Kwong Ricky Kwok y Vincent K.N. Lau. Wireless Internet and Mobile Computing: Interoperability and Performance. Wiley-Interscience, IEEE Press.		X
C4	Clint Smith y Curt. Gervelis. Wireless Network Performance Handbook. McGraw-Hill.		X

**14. Evaluación del curso**

Actividad	Porcentaje
Evaluaciones Parciales	70%
Prácticas	30%

**15. Estatus:** Programa de nueva creación

Programa modificado

En este caso, especificar fecha de última actualización: 18/10/2010

**16. Programa elaborado o modificado por:** Homero Toral Cruz, Jaime Ortégón Aguilar, Freddy Chan Puc, Hugo Calleja Gjumlich, Rubén González Elixavide.

**17. Fecha de elaboración/modificación:** 18/10/2010

**18. Fecha de revisión por Academia:** 22/10/2010

**19. Sello y fecha de registro en Consejo Divisional:**

