



I. IDENTIFICACIÓN

CARRERA	Ingeniería en Telecomunicaciones
ASIGNATURA	Comunicaciones Inalámbricas
CÓDIGO ASIGNATURA	ITC2705
REQUISITOS	ITC1701
CO-REQUISITOS	SIN CORREQUISITO
RÉGIMEN	Diurno y vespertino
CARÁCTER	Teórico práctico
NIVEL	8vo semestre
DURACIÓN	Semestral
CRÉDITOS	4

II. DESCRIPCIÓN

La siguiente asignatura está inserta en el área temática de Comunicaciones Inalámbricas del plan de estudios de cuarto año de la carrera de Ingeniería en Telecomunicaciones, y tiene por finalidad entregar los conceptos y herramientas para el diseño e implementación de una red inalámbrica.

III. OBJETIVOS

Objetivo General

- Modelar, diseñar y evaluar los sistemas de comunicaciones inalámbricos.

Objetivos Específicos

- Identificar el espectro electromagnético y el uso en comunicaciones inalámbricas.
- Identificar y caracterizar los elementos de un sistema de comunicaciones inalámbricas.
- Describir diferentes tipo de redes inalámbricas.
- Comparar las alternativas de operación de una red inalámbrica.
- Realizar cálculos matemáticos relacionados con enlaces inalámbricos.
- Diseñar sistemas de comunicaciones inalámbricas, cumpliendo con seguridad y estabilidad.
- Conocer el marco regulador de Chile relacionado con este curso.

IV. CONTENIDOS

Unidad 1: Introducción

Conocer diferentes tipos de redes inalámbricas y comprender características principales del estándar 802.11

Unidad 2: Física de radio

Estudiar el comportamiento de las ondas electromagnéticas y realizar cálculos relacionados a enlaces inalámbricos.

Unidad 3: Diseño

Comparar los distintos tipos de enlaces y modos de operación de las redes inalámbricas y como estos afectan la planificación y diseño de la misma.

Unidad 4: Cables y antenas

Comprender patrones de radiación y como estos están relacionados con la ganancia de antenas. Conocer componentes de la línea de transmisión de la red inalámbrica.

Unidad 5: Equipamiento

Conocer equipamiento involucrado en redes y la correcta elección de ellos.

Unidad 6: Seguridad y monitoreo

Comparar diferentes métodos de seguridad en la red, tanto en seguridad física como lógica.

Unidad 7: Nodos en exteriores

Comprender aspectos relacionados a la instalación de nodos inalámbricos en exteriores.

Unidad 8: Marco regulador

Conocer las normas nacionales relacionadas con las tecnologías inalámbricas

V. EVALUACIÓN

La nota de presentación a examen se calculará como sigue:

Control 1	= 30%
Control 2	= 30%
Laboratorio	= 40%

Si la nota de presentación a examen es igual o superior a 5.0, el alumno o alumna podrá eximirse de la rendición del examen de la asignatura, siempre y cuando no presente notas parciales bajo 4,0.

Los alumnos que no se eximan calcularán su calificación final según lo siguiente:

$$\text{Nota de presentación} * 0.7 + \text{Nota de examen} * 0.3$$

Las fechas de evaluaciones serán informadas oportunamente.

Finalmente la aprobación del curso es por separado para controles y laboratorio. O sea, se requiere nota igual o superior a 4.0 tanto en el promedio de controles como en el promedio de laboratorio para poder aprobar el curso. En caso contrario la nota de presentación y por ende la nota de examen será:

$$\text{MÍN}(\text{promedio controles}, \text{promedio laboratorio})$$

VI. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Obligatoria

- Wireless Networking in the Developing World.
- 802.11 Wireless Networks: The Definitive Guide.

Bibliografía Extra

- Building a Cisco Wireless LAN.
- Certified Wireless Network Administrator: Official Study Guide.