

CALENDARIZACIÓN DE CONTENIDOS

Modalidad Presencial

Asignatura de: Fundamentos de Telecomunicaciones	Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de analizar los fundamentos de telecomunicaciones electrónicas, considerando los principios básicos de los procesos de comunicación de datos, el funcionamiento de las redes públicas y privadas de comunicación de datos, acorde a las normas nacionales e internacionales.
---	---

Unidad	Resultado de Aprendizaje de la unidad	Semana	N° de Sesión	N° de horas	Conocimientos	Tipo de sesión de aprendizaje	Lugar
I	Introducción a las Telecomunicaciones .Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar las señales de telecomunicaciones en el ámbito del tiempo y la frecuencia, mediante el análisis de Fourier.	1 Semana	1	2	Presentación de sílabo Evaluación diagnóstica	Teórico	Aula
			2	2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Historia de las telecomunicaciones. ✓ Impacto de las telecomunicaciones. ✓ Concepto de comunicación y telecomunicación. ✓ Componentes de las telecomunicaciones. Emisor, receptor, medios, códigos y protocolos. Telecomunicación analógica, digital y óptica. 	Teórico	Aula
		2 Semana	3	2	✓ Señales en telecomunicaciones. Conceptos y clasificación. Señales analógicas, digitales, eléctricas y ópticas. Concepto de ondas y el decibelio.	Teórico - Práctico	Aula
			4	2	✓ Análisis matemático de señales mediante el análisis de Fourier. Series de Fourier.	Teórico - Práctico	Aula
		Semana	5	2	✓ Análisis matemático de señales mediante el análisis de Fourier. Series de Fourier.	Teórico - Práctico	Aula
			6	2	✓ Transformadas de Fourier.	Teórico - Práctico	Aula
		4 Semana	7	2	✓ Conceptos de espectro de frecuencia de una señal, ancho de banda, ondas sinusoidales y circuitos lineales. Teorema de muestreo.	Teórico - Práctico	Aula
			8	2	✓ Prueba mixta.	Teórico - Práctico	Aula
				5 Semana	9	2	Medios de comunicación. ✓ Definición y clasificación.



Unidad	Resultado de Aprendizaje de la unidad	Semana	N° de Sesión	N° de horas	Conocimientos	Tipo de sesión de aprendizaje	Lugar		
II	Medios de Comunicación y Transmisión de Información. Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar las características y taxonomía de los diferentes medios de comunicación y transmisión de datos, considerando las técnicas de control de flujo y manejo de errores en la transmisión de información.				<ul style="list-style-type: none"> ✓ Medios guiados. Par trenzado, cable coaxial y fibra óptica. ✓ Medios no guiados. Microondas terrestres, microondas por satélite, ondas de radio e infrarrojo. 	Teórico	Aula		
			10	2	Transmisión de información. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Filtros en telecomunicaciones. Definición y clasificación. 	Teórico - Práctico	Aula		
		6 Semana	11	2	Transmisión de información. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Modulación. Definición y tipos de modulación. 	Teórico - Práctico	Aula		
			12	2	Transmisión de información. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Multiplexación. Definición y tipos de multiplexado. ✓ Modos de transmisión de información. 	Teórico - Práctico	Aula		
		7 Semana	13	2	Transmisión de información. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Canal de comunicación. Ancho de banda de canal y velocidad máxima del canal. Teorema de Nyquist y teorema de Shannon. Tipos de comunicación. 	Teórico - Práctico	Aula		
			14	2	Transmisión de información. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Perturbaciones en la transmisión de información. Atenuación, distorsión, ruido e interferencia. ✓ Velocidades en un sistema de transmisión de información. Velocidad de modulación, velocidad de transmisión y la relación entre ellos. 	Teórico - Práctico	Aula		
		8 Semana	15	2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Prueba mixta y rúbrica. 	Teórico - Práctico	Aula		
			16	2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Repaso del contenido temático. Prueba Mixta.	Práctico	Aula		
		III	Las Redes de Datos y la Red de Internet. Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar las redes de datos y la red Internet, considerando los	9 Semana	17	2	Redes de datos. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Comunicaciones de datos. Fundamentos de redes de telecomunicaciones.	Aula Teórico	...
					18	2			...
10 Semana e	19			2	Redes de datos. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Telemática. Teoría de redes informáticos. Concepto, 	Teórico	Aula		



Unidad	Resultado de Aprendizaje de la unidad	Semana	N° de Sesión	N° de horas	Conocimientos	Tipo de sesión de aprendizaje	Lugar
	protocolos y modelos de referencia.				funcionamiento y beneficios. ✓ Componentes y clasificación de redes.		
			20	2	Redes de datos. ✓ Topologías de redes de comunicación. ✓ Introducción a protocolos y modelos de referencia OSI y TCP/IP.	Teórico	Aula
		11 Semana	21	2	Redes de datos. ✓ Redes de datos. Redes de área amplia, redes de área local, redes inalámbricas y redes de área metropolitana. ✓ Redes LAN. Ethernet, Token Ring, Fast Ethernet y FDDI.	Teórico - Práctico	Aula
			22	2	Red internet: ✓ Definición, historia y servicios que brinda. ✓ Acceso y nuevos usos de internet. ✓ Internet y sociedad.	Teórico	Aula
		12 Semana	23	2	Red internet: ✓ Ican. ✓ Protocolo de internet. IPv6.	Teórico – Práctico	Aula
			24	2	Prueba Mixta	Teórico – Práctico	Aula
IV	Redes Inalámbricas, Redes de Nueva Generación y Regulación de las Telecomunicaciones. Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar las características de las redes inalámbricas, redes de nueva generación y regulación de las telecomunicaciones, considerando	13 Semana	25	2	Redes inalámbricas: ✓ Visión general y tecnologías LAN inalámbricas. ✓ Arquitectura y servicios IEEE 802.11 ✓ Control de acceso al medio IEEE 802.11	Teórico	Aula
			26	2	Redes inalámbricas: ✓ Capa física IEEE 802.11 ✓ Redes celulares inalámbricas. Principios y generaciones de celulares.	Teórico – Práctico	Aula
		14 Semana	27	2	Redes de nueva generación: ✓ Definición, características y convergencia. ✓ Nuevas tecnologías de comunicación convergentes: DAB, DTV, HDTV, PLC, Wi Fi, LMDS, WiMAX, etc.	Teórico – Práctico	Aula
			28	2	Regulación de las telecomunicaciones: ✓ Normas ITU-T. ✓ Normas IEEE 802.xx.	Teórico – Práctico	Aula



Unidad	Resultado de Aprendizaje de la unidad	Semana	N° de Sesión	N° de horas	Conocimientos	Tipo de sesión de aprendizaje	Lugar
	las normas que regulan las telecomunicaciones a nivel mundial y nacional.	15 Semana	29	2	Regulación de las telecomunicaciones: ✓ Ley general de telecomunicaciones. ✓ Ley general de radio y televisión.	Teórico – Práctico	Aula
			30	2	Regulación de las telecomunicaciones: ✓ Ley de la red dorsal nacional de fibras ópticas. ✓ Proyecto nacional de banda ancha rural.	Teórico – Práctico	Aula
		16 Semana	31	2	Prueba Mixta y Rúbrica	Teórico – Práctico	Aula
			32	2	Repaso del contenido temático Evaluación final:	Práctico	Aula