

INSTITUTO UNIVERSITARIO JESÚS OBRERO

PROGRAMA DE ESTUDIO

Unidad Curricular: Sistemas de Comunicaciones	
Carrera: Electrónica	
Semestre: Sexto	Código: SIC-643
Horas Semanales: 4	
Horas Teóricas: 2	Horas Prácticas: 2
Unidades de Crédito: 3	Prelaciones: ELE-543 / INC-533

PRESENTACIÓN

El programa de SISTEMAS DE COMUNICACIONES se ha elaborado de tal manera que brinde al alumno un conocimiento amplio en todo lo referente a temas como: Sistemas de Transmisión, Medios de Transmisión, Modulación, Códigos de Línea, Moduladores y Demoduladores, Multiplexación, Equipos electrónicos más empleados en sistemas de comunicaciones. En tal sentido, el contenido de los diferentes objetivos guiará al estudiante en la asimilación de conceptos y adquisición de habilidades, que le serán útiles en el ejercicio profesional.

El curso tiene la modalidad teórico-práctica y el docente deberá hacer énfasis en el modelaje de circuitos electrónicos que adaptados a los diferentes objetivos permitan predecir, determinar o corroborar el comportamiento de los dispositivos.

PROPÓSITOS

Los propósitos de esta asignatura son:

- Propiciar el desarrollo de la capacidad de captación, captación, así como también la formación de un individuo analítico y metódico.
- Afianzar en el alumno el conocimiento de componentes y dispositivos electrónicos utilizados, así como sus símbolos, características, especificaciones y algunas aplicaciones.

- Afianzar en el alumno el conocimiento sobre sistemas de transmisión.
- Afianzar en el alumno el conocimiento sobre medios de transmisión.
- Afianzar en el alumno el conocimiento sobre técnicas de modulación.
- Afianzar en el alumno el conocimiento sobre circuitos típicos de sistemas de comunicaciones.

OBJETIVOS GENERALES

- Capacitar al alumno con los conceptos y métodos que le permitan analizar el funcionamiento de los dispositivos electrónicos utilizados.
- Familiarizar al alumno con las características y especificaciones técnicas de dispositivos electrónicos tales como: Flip-Flops, Schmitt Triggers, UARTS, USARTS, PLL.
- Brindar al alumno las herramientas necesarias para demostrar la aplicabilidad de los diferentes conceptos y teoremas relacionados con el comportamiento de los componentes, dispositivos electrónicos y circuitos relacionados.

- Contribuir a fundamentar y consolidar conocimientos sobre transmisión en corriente continua y corriente alterna, así como el modo en que las mismas afectan y son afectadas por el comportamiento de los diferentes dispositivos.
- Sentar las bases para el análisis de las estructuras electrónicas presentes en moduladores, demoduladores, y demás equipos de transmisión.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer el modelo de las comunicaciones de Shannon y conocer la aplicación del modelos de las comunicaciones de Shannon en las telecomunicaciones.
- Conocer los diferentes medios de transmisión. y los problemas que afectan a la transmisión de información.
- Aprender las técnicas de modulación de portadoras analógicas con señales analógicas, modulación de portadoras analógicas con señales digitales, y modulación de portadoras digitales con señales analógicas.
- Comprender el proceso de digitalización de la voz.
- Comprender el diagrama de bloques de un transmisor y receptor genérico.
- Comprender el funcionamiento de la multiplexación en la frecuencia y en el tiempo.

OBJETIVO N° 1: Sistemas de Comunicaciones: Al lograr este objetivo el alumno debe estar en capacidad de describir los sistemas de comunicaciones y su importancia en el mercado.

<u>CONTENIDO</u>	<u>SEMANA</u>	<u>ACTIVIDADES DEL PROFESOR</u>	<u>ACTIVIDADES DEL ALUMNO</u>	<u>EVALUACIÓN</u>
1. Introducción a los Sistemas de Comunicaciones. 2. El mercado mundial de las comunicaciones. 3. El mercado Venezolano de las comunicaciones. 4. Modelo de Shannon. 5. Aplicaciones del modelo de Shannon a las comunicaciones.	1-2	✓ Explicar el contenido de los temas. ✓ Mostrar en la pizarra los pasos a seguir para obtener la solución de los ejercicios. ✓ Plantearle al alumno una serie de ejercicios adicionales y hacerle seguimiento al desarrollo de los mismos. ✓ Aclarar las posibles dudas que se presenten. ✓ Elaborar la prueba escrita. ✓ Mostrar en la pizarra la solución de la prueba escrita.	✓ Preparar los contenidos teóricos que le permitan comprender con mayor facilidad las explicaciones del profesor. ✓ Resolver diversos ejercicios que le ayuden a fijar los conocimientos vistos.	✓ Para evaluar el logro de la Unidad se recomienda trabajo de investigación individual.
RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE: Pizarra, tiza y ejercicios propuestos.				VALOR DE LA EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA:				PESO:
				PONDERACIÓN:

OBJETIVO N° 2: Medios de transmisión: Al lograr este objetivo el alumno debe estar en capacidad de describir los medios de transmisión, sus propiedades eléctricas, mecánicas, ópticas, así como sus ventajas y desventajas.

<u>CONTENIDO</u>	<u>SEMANA</u>	<u>ACTIVIDADES DEL PROFESOR</u>	<u>ACTIVIDADES DEL ALUMNO</u>	<u>EVALUACIÓN</u>
1. Medios de transmisión. 2. Cables de cobre. 3. Cables coaxiales. 4. Antenas. 5. Fibra Óptica. 6. Ventajas y desventajas de cada medio de transmisión.	3-4	✓ Explicar el contenido de los temas. ✓ Mostrar en la pizarra los pasos a seguir para obtener la solución de los ejercicios. ✓ Plantearle al alumno una serie de ejercicios adicionales y hacerle seguimiento al desarrollo de los mismos. ✓ Aclarar las posibles dudas que se presenten. ✓ Elaborar la prueba escrita. ✓ Mostrar en la pizarra la solución de la prueba escrita.	✓ Preparar los contenidos teóricos que le permitan comprender con mayor facilidad las explicaciones del profesor. ✓ Resolver diversos ejercicios que le ayuden a fijar los conocimientos vistos.	✓ Para evaluar el logro de la Unidad se recomienda trabajo de investigación individual o prueba escrita.
RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE: Pizarra, tiza y ejercicios propuestos.				VALOR DE LA EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA:				PESO:
				PONDERACIÓN:

OBJETIVO N° 3: Tipos de transmisión: Al lograr este objetivo el alumno debe estar en capacidad de describir los tipos de transmisión, sus características eléctricas y sus ventajas y desventajas.

<u>CONTENIDO</u>	<u>SEMANA</u>	<u>ACTIVIDADES DEL PROFESOR</u>	<u>ACTIVIDADES DEL ALUMNO</u>	<u>EVALUACIÓN</u>
1.Modos de transmisión de datos. a.Simplex. b.Half Duplex. c.Full Duplex. 2. Tipos de transmisión de datos. a.Serial. b.Paralela. 3. Sincronismo. a.Asíncrono. b.Síncrono. c.Otros. 4. El porqué de la modulación.	5-6	✓ Explicar el contenido de los temas. ✓ Mostrar en la pizarra los pasos a seguir para obtener la solución de los ejercicios. ✓ Plantearle al alumno una serie de ejercicios adicionales y hacerle seguimiento al desarrollo de los mismos. ✓ Aclarar las posibles dudas que se presenten. ✓ Elaborar la prueba escrita. ✓ Mostrar en la pizarra la solución de la prueba escrita.	✓ Preparar los contenidos teóricos que le permitan comprender con mayor facilidad las explicaciones del profesor. ✓ Resolver diversos ejercicios que le ayuden a fijar los conocimientos vistos.	✓ Para evaluar el logro de la Unidad se recomienda trabajo de investigación individual o prueba escrita.
RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE: Pizarra, tiza y ejercicios propuestos.				VALOR DE LA EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA:				PESO:
				PONDERACIÓN:

OBJETIVO N° 4: Modulaci3n: Al lograr este objetivo el alumno debe estar en capacidad de describir los diferentes tipos de modulaci3n empleados en equipos de transmisi3n, sus caracteristicas el6ctricas, as3 como sus ventajas y desventajas.

<u>CONTENIDO</u>	<u>SEMANA</u>	<u>ACTIVIDADES DEL PROFESOR</u>	<u>ACTIVIDADES DEL ALUMNO</u>	<u>EVALUACI3N</u>
1.Modulaci3n. 2.Modulaci3n anal3gica. a.Portadora anal3gica. b.Portadora digital. 3.Modulaci3n digital. a.Portadora anal3gica. b.Portadora digital. 4.C3digos de l3nea.	7-8	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Explicar el contenido de los temas. ✓ Mostrar en la pizarra los pasos a seguir para obtener la soluci3n de los ejercicios. ✓ Plantearle al alumno una serie de ejercicios adicionales y hacerle seguimiento al desarrollo de los mismos. ✓ Aclarar las posibles dudas que se presenten. ✓ Elaborar la prueba escrita. ✓ Mostrar en la pizarra la soluci3n de la prueba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Preparar los contenidos te3ricos que le permitan comprender con mayor facilidad las explicaciones del profesor. ✓ Resolver diversos ejercicios que le ayuden a fijar los conocimientos vistos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Para evaluar el logro de la Unidad se recomienda trabajo de investigaci3n individual o prueba escrita.
RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE: Pizarra, tiza y ejercicios propuestos.				VALOR DE LA EVALUACI3N
BIBLIOGRAF3A:				PESO:
				PONDERACI3N:

OBJETIVO N° 5: Equipos de transmisión: Al lograr este objetivo el alumno debe estar en capacidad de describir los equipos de transmisión, sus características eléctricas u ópticas.

<u>CONTENIDO</u>	<u>SEMANA</u>	<u>ACTIVIDADES DEL PROFESOR</u>	<u>ACTIVIDADES DEL ALUMNO</u>	<u>EVALUACIÓN</u>
1.Transmisores. 2.Receptores. 3.Circuitos electrónicos empleados en transmisores y receptores. a.PLL. b.Trigger Schdmit. c.UART. d.USART.	9-10	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Explicar el contenido de los temas. ✓ Mostrar en la pizarra los pasos a seguir para obtener la solución de los ejercicios. ✓ Plantearle al alumno una serie de ejercicios adicionales y hacerle seguimiento al desarrollo de los mismos. ✓ Aclarar las posibles dudas que se presenten. ✓ Elaborar la prueba escrita. ✓ Mostrar en la pizarra la solución de la prueba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Preparar los contenidos teóricos que le permitan comprender con mayor facilidad las explicaciones del profesor. ✓ Resolver diversos ejercicios que le ayuden a fijar los conocimientos vistos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ✓ Para evaluar el logro de la Unidad se recomienda trabajo de investigación grupal con exposiciones o prueba escrita.
RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE: Pizarra, tiza y ejercicios propuestos.				VALOR DE LA EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA:				PESO:
				PONDERACIÓN:

OBJETIVO N° 6: Sistemas comerciales: Al lograr este objetivo el alumno debe estar en capacidad de describir los equipos empleados en sistemas de comunicaciones comerciales, sus características eléctricas u ópticas y sus ventajas y desventajas.

<u>CONTENIDO</u>	<u>SEMANA</u>	<u>ACTIVIDADES DEL PROFESOR</u>	<u>ACTIVIDADES DEL ALUMNO</u>	<u>EVALUACIÓN</u>
1. la digitalización de la voz. a. Teorema del muestreo. 2. Proceso de digitalización comercial de la voz. 3. Multiplexores. a. FDM. b. TDM. c. WDM.	11-12	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Explicar el contenido de los temas. ✓ Mostrar en la pizarra los pasos a seguir para obtener la solución de los ejercicios. ✓ Plantearle al alumno una serie de ejercicios adicionales y hacerle seguimiento al desarrollo de los mismos. ✓ Aclarar las posibles dudas que se presenten. ✓ Elaborar la prueba escrita. ✓ Mostrar en la pizarra la solución de la prueba escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Preparar los contenidos teóricos que le permitan comprender con mayor facilidad las explicaciones del profesor. ✓ Resolver diversos ejercicios que le ayuden a fijar los conocimientos vistos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Para evaluar el logro de la Unidad se recomienda trabajo de investigación individual o prueba escrita.
RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE: Pizarra, tiza y ejercicios propuestos.				VALOR DE LA EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA:				PESO:
				PONDERACIÓN: