

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

1. DATOS GENERALES

Modalidad: PRESENCIAL ESPE LTGA-G RODRIGUEZ LARA		Departamento: ELECTRICA Y ELECTRONICA		Área de Conocimiento: TELECOMUNICACIONES	
Nombre Asignatura: SISTEMAS DE COMUNICACION		Período Académico: PREGRADO S-II OCT 22 - MAR 23			
Fecha Elaboración: 07/06/21 11:58		Código: L0701	NRC: 6873	Nivel: PREGRADO	
Docente: MORETA CHANGOLUIZA JANNETH ELIZABETH jemoreta1@espe.edu.ec					
Unidad de Organización		PROFESIONAL			
Campo de Formación:		PRAXIS PROFESIONAL			
Núcleos Básicos de		ELECTRONICA Y TELECOMUNICACIONES			
CARGA HORARIA POR COMPONENTES DE APRENDIZAJE					SESIONES SEMANALES
DOCENCIA	PRACTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	APRENDIZAJE AUTÓNOMO			
48	48	48			
Fecha Elaboración		Fecha de Actualización		Fecha de Ejecución	
27/11/2020		27/11/2020		17/05/2021	
Descripción de la Asignatura:					
La asignatura de Sistemas de Comunicación establece las bases para el área de Telecomunicaciones de la Carrera, en virtud de analizar las comunicaciones analógicas y digitales					
Contribución de la Asignatura:					
Esta asignatura corresponde a la unidad profesional de la unidad curricular, conoce los fundamentos de los sistemas de comunicación analógicos y digitales					
Resultado de Aprendizaje de la Carrera: (Unidad de Competencia)					
Aplica estándares internacionales y buenas prácticas en la implementación de seguridades informáticas.					
Objetivo de la Asignatura: (Unidad de Competencia)					
Relacionar los diferentes sistemas de comunicaciones por medio de sus características para establecer su correcta aplicación					
Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: (Elemento de Competencia)					
Conoce los sistemas de comunicaciones para utilizarlos en enlaces de datos según su aplicación:					
- Analiza los elementos básicos de los sistemas de comunicaciones en señal analógica.					
- Identifica circuitos transmisores y receptores en modulación de amplitud AM.					
- Conceptualiza los parámetros demodulación por frecuencia FM y modulación por fase PM.					
- Identifica circuitos transmisores y receptores en modulación de frecuencia y fase.					
- Aprende la diferencia entre comunicación analógica y digital con respectivas modulaciones.					
- Aplica los conocimientos para la codificación en sistemas digitales.					
Proyecto Integrador					
Diseño de un sistema de comunicación digital					
PERFIL SUGERIDO DEL DOCENTE					
TÍTULO Y DENOMINACIÓN					
GRADO: Ing. En Telecomunicaciones, Electrónico o afín					
POSGRADO: Maestría en áreas afines a la Ing. Electrónica y Telecomunicaciones					

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

CONTENIDOS	
Unidad 1	Horas/Min: 32:00
SISTEMAS DE COMUNICACIONES Y MODULACIÓN	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO
INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE COMUNICACIÓN	Prácticas de Aplicación y Experimentación
<p>Introducción a los sistemas de comunicación</p> <p>DEFINICIONES GENERALES</p> <p>Definiciones generales</p> <p>ESPECTRO ELECTROMAGNÉTICO</p> <p>Espectro electromagnetico</p> <p>MODULACIÓN</p> <p>Modulación</p> <p>TIPOS DE MODULACIÓN EN AMPLITUD</p> <p>Tipos de modulación en amplitud</p> <p>MODULADORES Y DEMODULADORES</p> <p>Moduladores y demoduladores</p>	<p>Tarea 1 Consultar la evolución de los sistemas de comunicación, la estructura de un sistema de comunicaciones y la utilidad del espectro de frecuencias.</p> <p>Laboratorio 1 Simulación: Transmisión por modulación de amplitud</p> <p>Tarea 2 Consultar el ruido en las comunicaciones, las ventajas y desventajas de la modulación AM.</p> <p>Laboratorio 2 Simulación: representación fasorial de una onda en AM</p> <p>Tarea 3 Resolución de cuestionarios y ejercicios Modulación AM.</p> <p>Laboratorio 3 Parámetros de modulación y demodulación AM</p>
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE	
COMPONENTES DE DOCENCIA	16
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	16
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO	16
TOTAL HORAS POR UNIDAD	48

CONTENIDOS	
Unidad 2	Horas/Min: 32:00
MODULACIÓN ANGULAR	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO
MODULACIÓN ANGULAR	Prácticas de Aplicación y Experimentación
<p>Modulación angular</p> <p>CARACTERÍSTICAS DE LA MODULACIÓN ANGULAR</p> <p>Características de la modulación angular</p> <p>VENTAJAS Y DESVENTAJAS</p> <p>Ventajas y desventajas</p> <p>MODULACIÓN EN FASE</p> <p>Modulación en fase</p> <p>MODULACIÓN EN FRECUENCIA</p>	<p>Tarea 1 Armar una línea de tiempo en base a la evolución de la Transmisión por Modulación Angular, y analizar las ventajas y desventajas de los sistemas que trabajan con este tipo de modulación.</p> <p>Tarea 2 Realizar la ilustración de la modulación de frecuencia y de fase de una portadora senoidal, y armar una tabla comparativa de sus ecuaciones.</p> <p>Laboratorio 1 Simulación: Formas de onda FM Y PM.</p>

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Modulación en frecuencia RADIODIFUSIÓN Radiodifusión	Laboratorio 2	Simulación: Ancho de banda para ondas con modulación angular.
	Tarea 3	Resolución de cuestionario y ejercicios: Modulación FM y PM
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE		
COMPONENTES DE DOCENCIA		16
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN		16
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO		16
TOTAL HORAS POR UNIDAD		48

CONTENIDOS		
Unidad 3 COMUNICACIÓN DIGITAL	Horas/Min: 32:00	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO Prácticas de Aplicación y Experimentación
COMUNICACIÓN DIGITAL Comunicación digital		Tarea 1 Consulta la evolución de los sistemas de transmisión digital, sus ventajas y desventajas, y tipos de modulación digital
EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Evaluación de los sistemas de comunicaciones		
RED DE COMUNICACIÓN DE DATOS Red de comunicación de datos		
CÓDIGOS DE COMUNICACIÓN DE DATOS CODIGOS DE COMUNICACION DE DATOS		Tarea 2 Consultar los códigos de comunicaciones de datos y en que se los emplea.
TIPOS DE TRANSMISIÓN Tipos de transmisión		Laboratorio 1 Simulación ASK y FSK
CAPACIDAD DE CANAL Capacidad de canal		Laboratorio 2 Simulación Modulación PSK y QAM
MODULACIÓN DIGITAL Modulación digital		Laboratorio 3 Simulación 8QAM y 16QAM
		Tarea 3 Resolución de cuestionario y ejercicios Comunicación digital.
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE		
COMPONENTES DE DOCENCIA		16
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN		16
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO		16
TOTAL HORAS POR UNIDAD		48

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

Metodos de Enseñanza - Aprendizaje	
1	Clase Magistral
2	Resolución de Problemas
3	Prácticas de Laboratorio
4	Talleres

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

Empleo de Tics en los Procesos de Aprendizaje

- 1 Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros)
- 2 Software de Simulación
- 3 Aula Virtual
- 4 Material Multimedia
- 5 Video Conferencia

4. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE, CONTRIBUCIÓN AL PERFIL DEL EGRESO Y TÉCNICA DE

PROYECTO INTEGRADOR DEL NIVEL RESULTADO DE APRENDIZAJE POR UNIDAD CURRICULAR	Niveles de logro: Alta(A), Media (B), C(Baja).	ACTIVIDADES INTEGRADORAS
1. Identifica circuitos transmisores y receptores en modulación de frecuencia y fase.	Alta A	Consultar la evolución de los sistemas de comunicación, la estructura de un sistema de comunicaciones y la utilidad del espectro de frecuencias. Consultar el ruido en las comunicaciones, las ventajas y desventajas de la modulación AM. Simulación: Transmisión por modulación de amplitud.
2. Aplica los conocimientos para la codificación en sistemas digitales.	Alta A	Resolución de cuestionario y ejercicios: Modulación AM. Simulación: Representación fasorial de una onda en AM. Parámetros de modulación y demodulación A.M.
3. Identifica circuitos transmisores y receptores en modulación de amplitud AM.	Alta A	Armar una línea de tiempo en base a la evolución de la Transmisión por Modulación Angular, y analizar las ventajas y desventajas de los sistemas que trabajan con este tipo de modulación. Realizar la ilustración de la modulación de frecuencia y de fase de una portadora senoidal, y armar una tabla comparativa de sus ecuaciones.
4. Analiza los elementos básicos de los sistemas de comunicaciones en señal analógica.	Alta A	Resolución de cuestionario y ejercicios: Modulación FM y PM. Simulación: Formas de onda FM Y PM. Simulación: Ancho de banda para ondas con modulación angular.
5. Aprende la diferencia entre comunicación analógica y digital con respectivas modulaciones.	Alta A	Consulta la evolución de los sistemas de transmisión digital, sus ventajas y desventajas, y tipos de modulación digital. Consultar los códigos de comunicaciones de datos y en que se los emplea. Simulación ASK y FSK.
6. Conceptualiza los parámetros de modulación por frecuencia FM y modulación por fase PM.	Alta A	Resolución de cuestionario y ejercicios: Comunicación Digital. Simulación: Modulación PSK y QAM. Simulación: Modulación 8QAM Y 16 QAM

6. TÉCNICAS Y PONDERACION DE LA EVALUACIÓN

Técnica de evaluación	1er Parcial	2do Parcial	3er Parcial
Pruebas oral/escrita	6	6	6
Laboratorios/Informes	4	4	4
Examen Parcial	6	6	6
Tareas o guías	4	4	4
TOTAL:	20	20	20

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
--------	-------	---------	-----	--------	-----------

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Sistemas de comunicación digitales y analógicos	Couch II, León W.	-	2008	español	México : Pearson Educación
Sistemas de comunicaciones electrónicas	Tomasi, Wayne	-	2003	spa	México: Pearson Educación
Fundamentos de los sistemas de comunicaciones móviles: Evolución y tecnología	Sendín Escalona, Alberto	-	2004	Español	Madrid : Mc Graw Hill Profesional
Comunicaciones digitales	Artés Rodríguez, Antonio	-	2007	Español	Madrid : Pearson Educación

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Comunicación Digital	Artés Rodríguez, Antonio	1ra	2007	Español	Madrid: Pearson Educación
Comunicación por Radio	Huidobro, José Manuel	1ra	2017	Español	México: Alfaomega

9. LECTURAS PRINCIPALES

Tema	Texto	Página	URL
Comunicación Analógica	Evolución de las comunicaciones		https://www.unioviado.es/ate/alberto/TEMA_4_Telecomunicacion_Telem.pdf
Comunicación Digital	Aplicaciones sistemas digitales		http://agamenon.tsc.uah.es/Asignaturas/ittt/td/apuntes/Presentacion%20tema%201.pdf

10. ACUERDOS

Del Docente:

- 1 Mantener en todo momento un clima de empatía y consideración entre estudiantes, profesores, administrativos, trabajadores, etc.
- 2 Cumplir con las leyes y reglamentos institucionales y orientar todos los esfuerzos en la dirección de los grandes propósitos de la Universidad (Misión, Visión)
- 3 Cumplir con las obligaciones de estudiantes y docentes para devengar la inversión que hace el estado Ecuatoriano en favor de los mismos.
- 4 Asistir a clases siempre y puntualmente dando ejemplo al estudiante para exigirle igual comportamiento
- 5 Motivar, estimular y mostrar interés por el aprendizaje significativo de los estudiantes y evaluar a conciencia y con justicia

De los Estudiantes:

- 1 Mantener en todo momento un clima de empatía y consideración entre estudiantes, profesores, administrativos, trabajadores, etc.
- 2 Cumplir con las leyes y reglamentos institucionales y orientar todos los esfuerzos en la dirección de los grandes propósitos de la Universidad (Misión, Visión)
- 3 Cumplir con las obligaciones de estudiantes y docentes para devengar la inversión que hace el estado Ecuatoriano en favor de los mismos.
- 4 Ser honesto, no copiar, no mentir
- 5 Firmar toda prueba y trabajo que realice en conocimiento que no he copiado de fuentes no permitidas

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

**FIRMADO Y
SELLADO**

JANNETH ELIZABETH MORETA CHANGOLUIZA
DOCENTE

CESAR ALFREDO NARANJO HIDALGO
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

FABIÁN ARMANDO ÁLVAREZ SALAZAR
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO