



I. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	:	Ingeniería de Comunicaciones 02
CÓDIGO	:	RC29
CICLO	:	201701
CUERPO ACADÉMICO	:	Rodríguez Gutiérrez, Alfredo Efraín
CRÉDITOS	:	4
SEMANAS	:	21
HORAS	:	8 H (Teoría) Semanal
ÁREA O CARRERA	:	Ingeniería de Redes y Comunicaciones Epe

II. MISIÓN Y VISIÓN DE LA UPC

Misión: Formar líderes íntegros e innovadores con visión global para que transformen el Perú.

Visión: Ser líder en la educación superior por su excelencia académica y su capacidad de innovación.

III. INTRODUCCIÓN

El presente es un curso de especialidad de la carrera de Ingeniería de Redes y Comunicaciones EPE, de carácter teórico-práctico dirigido a los estudiantes del sexto nivel, que busca desarrollar las competencias generales de: ¿manejo de información y ciudadanía¿ y la competencia específica: J, ¿Conoce temas contemporáneos que le permiten mayor dominio en el campo profesional¿.

En la actualidad, las organizaciones para ser competitivas necesitan implementar servicios y aplicaciones que agregue valor al trabajo de su personal. Para cumplir con los requerimientos que exigen los servicios de hoy, se necesita aplicar tecnologías emergentes en la digitalización y transmisión de los servicios de telecomunicaciones, de manera segura.

Este curso permitirá a los alumnos desarrollar sus competencias en el área de redes y comunicaciones, desarrollando temas de Modulación digital, calidad de los sistemas de comunicaciones digitales, codificación del canal y teoría de la información.

IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al finalizar el curso el alumno evalúa la medida de la información y la eficiencia de la codificación de los sistemas de comunicaciones y técnicas de modulación.

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD N°: 1 MODULACION DIGITAL
LOGRO Al finalizar la unidad, el alumno evalúa los diversos sistemas de modulación digital.

TEMARIO

Sistemas de modulación básicos: ASK, FSK y PSK. Sistemas M-arios M-PSK y M-QAM. Aplicaciones.

HORA(S) / SEMANA(S)

SESIONES 1 Y 2

UNIDAD N°: 2 CALIDAD DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES**LOGRO**

Al finalizar la unidad, el alumno calcula la Tasa de Error de los sistemas de comunicaciones banda base y en sistemas pasa-banda.

TEMARIO

Probabilidades. Función Gaussiana, Ruido Térmico, Tasa de error de los sistemas banda base y de los sistemas pasa banda.

HORA(S) / SEMANA(S)

SESIONES 3 A 6

UNIDAD N°: 3 CODIFICACION DE CANAL**LOGRO**

Al finalizar la unidad, el alumno desarrolla la codificación y decodificación avanzada para el control de errores en los sistemas de comunicaciones.

TEMARIO

Objetivo de la codificación. Detección y corrección de errores. Distancia de Hamming. Códigos de bloque. Códigos por Redundancia Cíclica. Códigos convolucionales. El algoritmo de Viterbi y la función de transferencia.

HORA(S) / SEMANA(S)

SESIONES 7 A 10

UNIDAD N°: 4 TEORIA DE LA INFORMACION**LOGRO**

Al finalizar la unidad, el alumno calcula la eficiencia de la codificación.

TEMARIO

Fuentes de información, Medida de la información, Entropía. Codificación de fuente, eficiencia y redundancia. Código de longitud fija, códigos de longitud variable.

HORA(S) / SEMANA(S)

SESIONES 11 A 15

VI. METODOLOGÍA

El curso se desarrolla en formato blended, con actividades de aprendizaje activo en las que el alumno dedicará 4 horas presenciales y 5 horas online por semana.

¶ Durante las sesiones presenciales, el docente presentará situaciones problemáticas como motivación

al contenido, analizará casos de estudio reales, codificará e implementará soluciones, revisará con los alumnos los temas programados para la sesión y los guiará, en grupos o individualmente, en la resolución de ejercicios y el avance de sus respectivos trabajos.

¶ Durante las sesiones virtuales, el alumno revisará los materiales de autoestudio (materiales de trabajo autónomo y bibliografía recomendada) disponibles en el aula virtual, investigará de forma independiente temas sobre los contenidos del curso y desarrollar las actividades sugeridas en la Guía del estudiante. Al término de algunas sesiones, se rendirán evaluaciones de desempeño a través del aula virtual y/o participará de los foros propuestos por el docente.

Se realizará un proyecto del curso en modalidad de trabajo grupal y colaborativo, basado en un caso que deberán resolver para evidenciar el logro general.

Respecto a la evaluación, de acuerdo con la programación del curso, se aplicarán prácticas calificadas, y trabajo final.

Se dispone de material complementario de los principales fabricantes para una mejor comprensión en los estilos de solución de problemas.

VII. EVALUACIÓN

FÓRMULA

$$40\% (PC1) + 20\% (TB1) + 10\% (PA1) + 30\% (EB1)$$

TIPO DE NOTA	PESO %
PC - PRÁCTICAS PC	40
TB - TRABAJO	20
PA - PARTICIPACIÓN	10
EB - EVALUACIÓN FINAL	30

VIII. CRONOGRAMA

Módulo Regular

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
PC	PRÁCTICAS PC	1	Sesión 11	Individual - Unidades 01 a 04	SÍ
TB	TRABAJO	1	Sesión 13	Grupal - Unidades 01 a 04	NO
PA	PARTICIPACIÓN	1	Sesión 14	Individual - Unidades 01 a 04	NO
EB	EVALUACIÓN FINAL	1	Sesión 15	Sustentación - Unidades 01 a 04	NO

IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

BÁSICA

CARLSON, A. Bruce (2007) Sistemas de comunicación : una introducción a las señales y el ruido en las comunicaciones eléctricas. México D. F. : McGraw-Hill Interamericana.

(621.38223 CARL/E)

COUCH, León (2008) Sistemas de comunicación digitales y analógicos. México, D.F : Pearson.

(621.382 COUC 2008)

RECOMENDADA

(No necesariamente disponible en el Centro de Información)

TOMASI WayneMata Hernández, Gloria y GONZÁLEZ POZO, Virgilio (2003) Sistemas de comunicaciones electrónicas. Naucalpan de Juárez : Pearson Educación.

(621.382 TOMA 2003)