



I. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	:	Ingeniería de Comunicaciones 02
CÓDIGO	:	RC29
CICLO	:	201702
CUERPO ACADÉMICO	:	De La Cruz Berrospi, Javier Jesus Rodríguez Gutiérrez, Alfredo Efraín
CRÉDITOS	:	4
SEMANAS	:	11
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: ζ manejo de información y ciudadanía ζ y la competencia específica: J, ζ Conoce temas contemporáneos que le permiten mayor dominio en el campo profesional ζ .

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 A 3

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 4 A 7

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 8 A 11

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 12 A 17

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

$$40\% (PC1) + 20\% (TB1) + 10\% (PA1) + 30\% (TF1)$$

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

VIII. CRONOGRAMA

Módulo Regular

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
PC	PRÁCTICAS PC	1	Sesión 12	Individual - Unidades 01 a 03	SÍ
TB	TRABAJO	1	Sesión 15	Grupal - Unidades 01 a 04	NO
PA	PARTICIPACIÓN	1	Sesión 16	Individual - Unidades 01 a 04	NO
TF	TRABAJO FINAL	1	Sesión 17	Grupal - Unidades 01 a 04	NO

IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

BÁSICA

UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS, Centro De Información Catálogo en línea
: <http://bit.ly/2vEGu4q>.

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)