Universidad de O'Higgins

ELE4301 Sistemas de Comunicaciones

PLANIFICACIÓN DE CURSO

Primer Semestre académico 2025

I. ACTIVIDAD CURRICULAR Y CARGA HORARIA

Asignatura:	Sistemas de Comunicaciones	Código: ELE4301
Semestre de la Carrera:	7	
Carrera:	Ingeniería Civil Eléctrica	
Escuela:	Escuela de Ingeniería	
Docente(s):	Alfonso Ehijo	
Ayudante(s):	David Jiménez	
Horario:	Cátedras: Martes y Jueves 08:30-10:00 hrs; Ayudantías: Jueves 14:30-16:00	

Créditos SCT:	6
Carga horaria semestral[1]:	180 horas
Carga horaria semanal:	10,6 horas

Tiempo de trabajo directo semanal:	4,5 horas
Tiempo de trabajo del estudiante semanal:	6,1 horas

II. RESULTADOS U OBJETIVOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS ESTE SEMESTRE

1)	Resuelve problemas asociados al comportamiento de una red de comunicaciones, considerando el uso del paradigma de capas con los modelos OSI y TCP/IP.
2)	Analiza la fuente de un canal de ancho de banda limitado y ruido aditivo de blanco Gaussiano, aplicando conceptos básicos de teoría de la información tales como cantidad de información, entropía, información mutua y capacidad de canal de Shannon.
3)	Cuantifica y simula el rendimiento de sistemas de transmisión digital sobre diversas tecnologías existentes, descomponiéndolo en sus bloques funcionales de codificación, modulación y detección .
4)	Caracteriza las Plataformas Tecnológicas Fundamentales y Plataformas de Servicios
5)	Produce, en forma oral o escrita, textos de diversa extensión donde informa los resultados de la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación, considerando claridad y concisión en el desarrollo de sus ideas o propuesta técnica.
6)	Trabaja en equipo, de manera colaborativa, responsable y honesta, para elaborar propuestas comunes y consensuadas respecto de las actividades y tareas a cumplir.

[1] *Considere que 1 crédito SCT equivale a 30 horas de trabajo total (directo y autónomo) en el semestre.*

Universidad de O'Higgins

III. UNIDADES, CONTENIDOS, ACTIVIDADES Y FECHAS TENTATIVAS

UNIDAD:				
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo directo	Tiempo trabajo autónomo del o la estudiante	
1	*Introducción*	3	7,6	
2	*Fundamentos a las tecnologías de información y comunicaciones*	3	7,6	
3	*Fundamentos a las tecnologías de información y comunicaciones*	4,5	6,1	
4	*Fundamentos a las tecnologías de información y comunicaciones*	4,5	6,1	Publicación Tarea 1
5	*Fundamentos a las tecnologías de información y comunicaciones*	4,5	6,1	
6	*Fundamentos a las tecnologías de información y comunicaciones*	4,5	6,1	Entrega Tarea 1
7	Conceptos básicos sobre los sistemas de comunicaciones	4,5	6,1	
8	Conceptos básicos sobre los sistemas de comunicaciones	4,5	6,1	Publicación Tarea 2

9	Transmisión y recepción digital de información	4,5	6,1	Control 1 Jueves 22 de mayo
10	Tecnologías emergentes: Tecnologías y Plataformas de Soporte: las TICs en Chile.	4,5	6,1	Entrega Tarea 2 Microinvestigación: Presentación avance (Por Definir)
11	Tecnologías emergentes: Conectividad: Evolución hacia 5G y co-existencia con LTE.	4,5	6,1	
12	Tecnologías emergentes: Concepto de las Telco Cloud.	4,5	6,1	Publicación Tarea 3
13	Tecnologías emergentes: IoT y las comunicaciones M2M.	4,5	6,1	Control 2 Jueves 26 de junio
14	Tecnologías emergentes: Datos - Almacenamiento: gestión del acceso.	4,5	6,1	Entrega Tarea 3
15	Tecnologías emergentes Smart Cities y Aplicaciones	4,5	6,1	
Ex 1	-	0	10,6	
Ex 2	-	0	10,6	Microinvestigación: Presentación final (Por Definir)

IV. CONDICIONES Y POLÍTICAS DE EVALUACIÓN

DISPOSICIONES GENERALES Y PONDERACIONES

1. LA ASIGNATURA SE EXIME SI: NP ≥ 5.5, siempre y cuando NT ≥ 4.0, NM ≥ 4.0.
2. LA ASIGNATURA SE APRUEBA SI: NF ≥ 4.0 siempre y cuando NC ≥ 4.0, NT ≥ 4.0, NM ≥ 4.0.
3. La Nota Final (NF) está compuesta por una Nota de Cátedra (NC), una Nota de Microinvestigación (NM), y una Nota de Tareas (NT), con las siguientes ponderaciones:

$$NF = 0.4*NC + 0.4*NT + 0.2*NM.$$

1. La Nota de Cátedra (NC) está compuesta por las Nota de Presentación (NP) y Examen (NE) con las siguientes ponderaciones:

$$NC = 0.5*NP + 0.5*NE.$$

2. La Nota de Presentación está compuesta por las Notas de Controles con las siguientes ponderaciones:

$$NP = 0.5*NControl1 + 0.5*NControl2.$$

3. La Nota de Tareas (NT) está compuesta por las notas de las evaluaciones, con las siguientes ponderaciones:

$$NT = (1/3)*NT1 + (1/3)*NT2 + (1/3)*NT3$$

4. La Nota de Microinvestigación (NM) está compuesta por las Nota de Avance (NMA) y Nota Final (NMF) con las siguientes ponderaciones:

$$NM = 0.5*NMA + 0.5*NMF.$$

SOBRE EL EXAMEN RECUPERATIVO

Si el estudiante no cumple en primera instancia con alguno de los criterios de aprobación, podrá optar a un examen recuperativo solamente en el caso que su Nota de Cátedra esté en el rango 3.7 a 3.9. En caso de aprobar dicha evaluación recuperativa, la nota final del curso será 4.0

V. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS OBLIGATORIOS

- Kurose, J., Pearson, K. R. (2020). “Computer Networking: A Top-Down Approach” 8 th edition
- Stallings, W. (2014). Data and Computer Communications. Pearson.

VI. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

- Proakis, J., Salehi, M. (2007). Digital Communications. McGraw-Hill.
- Proakis, J., Salehi, M., BAUCH, G. (2012). “Contemporary Communication Systems Using MATLAB. Cengage Learning.
- Tanenbaum, A. (2010). Computer Networks. Prentice Halls.
- Rice, M. (2018). Digital Communications: a Discrete-Time Approach”. BYU (Independently Published).

Para cualquier comunicación relacionada con la asignatura se recomienda el uso de la plataforma U-Campus o durante las clases.