



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

Ficha de Identificación de Cursos

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia:

TECNOLOGIA DE LA COMUNICACION II

Nombre del profesor:

M.S.C. Agustín Jaime Núñez Rodríguez

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:	Área de formación:
IN280	40	40	80	8	EO

Tipo de curso: (Marque con una X)

C = Curso	P = Práctica	CT = Curso -Taller	X	M = Módulo	C = Clínica	S = Seminario
--------------	-----------------	--------------------	----------	---------------	----------------	------------------

Nivel en que se ubica: (No Aplica Marque con una X)

Técnico Superior Universitario	Licenciatura	X	Posgrado
--------------------------------	--------------	----------	----------

Carrera:

Ingeniería en Teleinformática

AVAL DE LA ACADEMIA REDES Y TELEINFORMATICA:

NOMBRE	CARGO:	Fecha:	FIRMA
Gemma Alejandra Corona Núñez	Presidenta	20 de junio al 11 de Julio del 2024	
Agustín Jaime Núñez Rodríguez	Secretario		

Nombre de los profesores:

Mtra. Rubi Dalia Palomera Quiñones
Ing. José Guadalupe Alvarado Ornelas
Ing. Carlos Alan Avalos Delgadillo
Ing. Victor Hugo Mejia

Flujo de materias:

Prerrequisitos formales:	(IN270) TECNOLOGIA DE LA COMUNICACION I
--------------------------	---

Atributos de Egreso y nivel de avance:

Nivel	Clave	Descripción
I	AE1	Aplica los conocimientos de matemáticas, informática y fundamentos de ingeniería, así como conceptos avanzados en sistemas de información y
M		





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

	A		comunicación digital, para identificar, analizar y resolver problemas específicos en el ámbito de la Ingeniería Teleinformática.
	I	AE2	Identifica, analiza y resuelve problemas complejos de las áreas de sistemas de información y comunicación digital, aplicando conocimientos de ingeniería, matemática y ciencias básicas, además formula conclusiones fundamentadas en investigaciones y bibliografía especializada, considerando los principios integrales que promuevan el desarrollo sostenible.
X	M		
	A		
	I	AE3	Diseña, desarrolla y administra sistemas de información y comunicación digital resolviendo problemas complejos de ingeniería a partir de la integración de soluciones creativas para satisfacer las necesidades identificadas, considerando cuando sea necesario aspectos clave como la salud y la seguridad pública, la eficiencia en el costo del ciclo de vida, la sostenibilidad ambiental, así como los impactos culturales, sociales y ambientales asociados al uso y gestión de las tecnologías de la información.
	M		
	A		
	I	AE4	Reproduce ambientes simulados que facilitan la investigación de problemas complejos en las áreas de sistemas de información y comunicación digital utilizando métodos de investigación, diseño de experimentos y análisis e interpretación de datos, integrando conocimiento especializado para sintetizar información y obtener conclusiones fundamentadas y válidas.
	M		
	A		
	I	AE5	Crea, selecciona y aplica sistemas de información y comunicación digital reconociendo las limitaciones de estos recursos al aplicar métodos de predicción y modelización para abordar problemas complejos del área de la Ingeniería Teleinformática.
	M		
	A		
	I	AE6	Desarrolla ambientes simulados que permiten analizar e interpretar datos en sistemas de información y comunicación digital, evaluando los impactos sociales, económicos, legales, ambientales y de sostenibilidad, para proponer soluciones integrales a problemas complejos en el área de la Ingeniería Teleinformática.
X	M		
	A		
	I	AE7	Practica su responsabilidad ética y profesional en los diferentes ámbitos de la Ingeniería en Teleinformática, considerando el impacto económico, social y ambiental de sus decisiones y cumpliendo con las leyes nacionales e internacionales pertinentes.
	M		
	A		
	I	AE8	Se desempeña y trabaja efectivamente como individuo, miembro o líder en equipos diversos, inclusivos y multidisciplinarios, estableciendo metas, planeando tareas, y analizando riesgos e incertidumbres en entornos presenciales, remotos o distribuidos.
	M		
	A		
	I	AE9	Se comunica de manera efectiva e inclusiva, tanto de manera oral como escrita, adaptándose al tipo de audiencia. Además, tiene la capacidad de redactar informes y documentación técnica de manera clara y comprensible.
X	M		
	A		
	I	AE10	Aplica los conocimientos y principios de la gestión y la toma de decisiones al desarrollar y/o gestionar proyectos de manera individual o como líder de un equipo en entornos multidisciplinarios.
	M		
	A		
	I	AE11	Reconoce la necesidad de aprendizaje continuo e independiente durante toda la vida, demostrando capacidad para localizar, evaluar, integrar y aplicar conocimiento de su área profesional de manera adecuada, así como para adaptarse a las tecnologías nuevas y emergentes.
	M		
	A		



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

2. PRESENTACIÓN

La asignatura es parte del perfil del estudiante en la formación de Telecomunicaciones, particularmente en los conocimientos de fibras ópticas (clasificaciones, estructura, uso), los sistemas de fibras ópticas y las consideraciones de diseño.

3. OBJETIVO GENERAL

El estudiante diseñará un enlace de comunicación con fibras ópticas.

4. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocer la física óptica para entender cómo se propaga la luz en la fibra óptica.
- Identificar los parámetros de transmisión que se presentan en las fibras.
- Conocer la estructura, composición y clasificación de los cables de fibras ópticas.
- Identificar el uso de conectores, empalmes, acopladores y otros elementos en las fibras ópticas.
- Conocer el uso y tipos de transmisores y detectores ópticos.
- Conocer los elementos de un sistema de fibras ópticas, así como el funcionamiento cada uno.
- Aprender a diseñar sistema de fibras ópticas.
- Conocer diversas aplicaciones de la fibra óptica.

5. CONTENIDO

Temas y Subtemas

1. Introducción a los sistemas de fibra óptica.
 - 1.1. Definición de Sistemas de F.O
 - 1.2. Aplicaciones de la F.O.
 - 1.3. Elementos básicos: TX, RX, F.O.
 - 1.4. Cables de fibra óptica.
 - 1.4.1. Estructura y composición.
 - 1.4.2. Clasificación.
 - 1.4.2.1. Índice de perfil, modos de transmisión, construcción.
 - 1.4.2.2. Tipos de coberturas y normas.
 - 1.4.3. Conectores y empalmes.
 - 1.4.3.1. Concepto y tipos.
 - 1.4.3.2. Pérdidas.
2. Parámetros de transmisión.
 - 2.1. Concepto de pérdidas.
 - 2.2. Tipos de pérdidas extrínsecas e intrínsecas.
 - 2.3. Cálculo de atenuaciones y dispersiones.
 - 2.4. Consideraciones de diseño.
3. Introducción a la óptica.
 - 3.1. Concepto de luz y su espectro.
 - 3.2. Longitud de onda y frecuencia.
 - 3.3. Física óptica.





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

- 3.3.1. Reflexión y Refracción.
- 3.3.2. Índice de refracción.
- 3.3.3. Reflexión interna total, ley de Snell, apertura numérica y ángulo de aceptación.
- 4. Sistemas de F.O.
- 4.1. Transmisor óptico: concepto, tipos y elementos.
- 4.2. Receptor óptico: concepto, tipos y elementos.

6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- Práctica de Unión fibra multimodo y conector en sus dos extremos
- Práctica de unión entre dos cortes de fibra óptica usando un empalme por fusión.
- Preparación y presentación por equipo de un tema conectores para F.O.
- Preparación para un debate de enlace con fibra óptica.
- Ejercicios en clase.
- Exámenes por unidad.

Visitas Guiadas, SITEUR GDL en febrero, CENEDIC a la Universidad de Colima en marzo y Grupo CORONA en Zacatecas en abril, bajo la disponibilidad y autorización de la empresa correspondiente en la fecha que estén en condiciones de atender la visita guiada y práctica de campo.

7. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACIÓN

Acreditación: Para tener derecho a examen ordinario el alumno deberá cumplir con un 80% de las asistencias y para tener derecho a examen extraordinario el alumno deberá cumplir con el 65% de las asistencias.

Además, esta asignatura puede ser acreditada por competencias para lo cual el alumno deberá registrar su solicitud en el departamento al cual pertenece la materia, de acuerdo con el calendario escolar vigente.

De conformidad a lo que establece el Capítulo IV en los artículos 19 al 22 y Capítulo V en los artículos 23 al 29 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de la Universidad de Guadalajara.

8. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Unidad de Competencia:	Porcentaje:
Exámenes	50 %
Prácticas y trabajos intermedios	15%
Reporte de prácticas (incluidas las visitas guiadas)	20 %





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

Tareas, ejercicios en clase y debates.	10 %
Actividades extracurriculares	5%
Total	100%

Estrategias de Enseñanza e Instrumentos de Evaluación sugeridas en el curso:

Estrategias de Enseñanza:	Instrumentos de Evaluación:
<ul style="list-style-type: none"> EEI08: Resolución de ejercicios y problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> IEI06I: Trabajo de investigación individual. IEI07I: Solución individual de ejercicios. IEI10I: Reporte de prácticas. IEI15I: Prácticas de laboratorio. IEI20I: Examen.

9. BIBLIOGRAFIA

Básica:

Autores	Título	Editorial	Año	Clasificación de Biblioteca
Roy Blake	Sistemas Electrónicos de Comunicaciones	Thomson	2004	621.382 BLA 2004
Frenzel, Louis E.	Sistemas Electrónicos de Comunicaciones	Alfaomega	2003	621.382 FRE 2003
William Stallings	Comunicaciones y redes de computadoras	Prentice Hall	2003	CUCEA?

Complementaria:

Autores	Título	Editorial	Año	Otra información
Biondo, Giuseppe	Manual de electrónica y telecomunicaciones	Omega	1989	621.380202 BIO
Halsall, Fred.	Comunicación de Datos, Redes de Computadoras y Sistemas Abiertos	Addison Wesley Longman	1998	004.6 HAL 1998
John R. Pierce	SEÑALES: La ciencia de las Telecomunicaciones	Reverté	1995	621.3824 PIE





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

	https://www.submarinecablemap.com			
	www.panduit.com.mx			
	Herramientas de IA generativa (Gemini, ChatGPT, entre otras)			

