



INGENIERÍA EN TELEMÁTICA
(ITEL)

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

2021A

Nombre de la Academia: Físico Matemáticas		
Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Álgebra Lineal	Tipo: <input type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Taller <input checked="" type="checkbox"/> Curso-taller	Nivel: Licenciatura
Área de formación: <input checked="" type="checkbox"/> Básica Común Obligatoria <input type="checkbox"/> Básica Particular <input type="checkbox"/> Especializante Obligatoria <input type="checkbox"/> Especializante Selectiva <input type="checkbox"/> Optativa Abierta	Modalidad: <input type="checkbox"/> Presencial <input checked="" type="checkbox"/> Mixta <input type="checkbox"/> No presencial	Prerrequisitos: Ninguno
Horas: 48_Teoría 32_Práctica 80_Total	Créditos: 8	Clave: IE999
Elaboró:		Fecha de elaboración: Enero 2017
Actualizó:		Fecha de actualización: Enero 2021
Revisó: Salvador Gudiño Meza / Alejandro Meneses Ruiz		Fecha de revisión: Enero 2021

2. RELACIÓN CON EL PERFIL EGRESO

Esta unidad de aprendizaje se relaciona con el perfil de egreso con relación a lo siguiente: "se formará con ética, responsabilidad social, legal y ecológica; en búsqueda de la calidad en los servicios y el valor de superación continua para mantenerse actualizado en el área de telemática. Será capaz de trabajar en equipo, con liderazgo e innovación. Podrá desempeñarse como consultor, asesor, investigador, administrador, programador, así como en cualquier área que requiera la transmisión de información".

3. RELACIÓN CON EL PLAN DE ESTUDIOS

Esta unidad de aprendizaje se relaciona con el campo cognitivo de las ciencias exactas.

4. PROPÓSITO

El alumno será capaz de operar y simplificar expresiones algebraicas, además del manejo de vectores, matrices, determinantes y sistemas lineales, para la resolución de problemas en el ámbito abstracto de los procedimientos de la telemática, con la finalidad de optimizar soluciones y sentar las bases para los modelados y simulaciones de diversos procesos

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS EXACTAS



5. COMPETENCIAS

COMPETENCIAS GENERICAS

- Capacidad para la comunicación oral y escrita
- Capacidad para la resolución de problemas
- Capacidad para comunicarse en un segundo idioma
- Capacidad de trabajo colaborativo
- Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional
- Capacidad de autogestión
- Capacidad de crear, innovar y emprender
- Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico

COMPETENCIAS ESPECIFICAS

- Implementa y administra redes para garantizar las telecomunicaciones con seguridad y responsabilidad.
- Diseña arquitecturas para sistemas embebidos con el propósito de desarrollar tecnologías.
- Desarrolla sistemas informáticos para optimizar procesos con la finalidad de agregar valor.
- Implementa y administra sistemas distribuidos para integrar múltiples recursos con el propósito de impactar en la disponibilidad y capacidad de los recursos de cómputo.
- Manipula dispositivos electrónicos para generar la transmisión de datos con el propósito de satisfacer funciones específicas

COMPETENCIAS ESPECIALIZANTES

- Competencia seguridad
- Competencia convergencia
- Competencia en redes inalámbricas
- Competencia en sistemas embebidos

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS EXACTAS



6. REPRESENTACIÓN GRÁFICA:

7. ESTRUCTURACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE por temas (unidades temáticas), mencionando las competencias.

1. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Competencia específica:	
Conocimientos (contenidos)	Unidad I.- Fundamentos de Algebra 1.1.- Clasificación de los números 1.2.- Números reales y sus propiedades 1.3.- Números complejos y sus operaciones 1.4.- Factorización, 1.5.- Exponentes, 1.6.- Logaritmos
Habilidades	Capacidad para la resolución de problemas, Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional
Actitudes	Capacidad de autogestión

Competencia específica:	
Conocimientos (contenidos)	Unidad II.- Matrices y Determinantes 2.1.- Definición 2.2.- Operación de Matrices (propiedades y aplicaciones, ortogonalizada y aplicación ortogonal) 2.3.- Clasificación de matrices 2.4.- Transformaciones elementales por renglón, escalonamiento de una matriz, rango de una matriz 2.5.- Cálculo de la inversa de una matriz 2.6.- Definición de determinante 2.7.- Propiedades de los determinantes 2.8.- Inversa de una matriz 2.9.- Valores y vectores propios
Habilidades	Capacidad para la resolución de problemas, Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional
Actitudes	Capacidad de autogestión

Competencia específica:	
Conocimientos (contenidos)	Unidad III.- Sistemas de Ecuaciones Lineales 3.1.- Definición de Sistemas de Ecuaciones 3.2.- Clasificación de los sistemas de ecuaciones lineales 3.3.- Interpretación geométrica de las soluciones 3.4.- Métodos de solución de Sustitución, Eliminación, Igualación, Gauss, Gauss Jordan, Inversa de una matriz y regla de Cramer.
Habilidades	Capacidad para la resolución de problemas, Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional
Actitudes	Capacidad de autogestión

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE
Ciencias Exactas



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS

Competencia específica:	
Conocimientos (contenidos)	Unidad IV.- Vectores (Espacios Vectoriales) 4.1.- Vectores y Rectas (Espacio vectorial) 4.2.- Vectores linealmente dependientes e independientes 4.3.- Bases y Cambios de Base 4.4.- Producto escalar y proyecciones 4.5.- Planos en el espacio 4.6.- Producto vectorial 4.7.- Ortogonalidad
Habilidades	Capacidad para la resolución de problemas, Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional
Actitudes	Capacidad de autogestión

8. MODALIDAD DE EVALUACIÓN

Evidencias o productos	Instrumentos de evaluación	Factor de ponderación
Resolución de ejercicios	Lista de Cotejo	60
Proyecto Integrador	Rubrica	20
Evaluaciones	Lista de Cotejo	20
Total		100%

9. FUENTES DE APOYO Y DE CONSULTA (BIBLIOGRAFÍA, HEMEROGRAFÍA, FUENTES ELECTRÓNICAS)

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
Larson, Ron	Fundamentos de álgebra lineal	Cengage Learning Editores.	2015	

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
Williams, Gareth, autor.	Linear algebra : with applications / Gareth Williams.	Linear algebra with applications	2014	

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS



10. PERFIL DEL PROFESOR

Profesor con grado de licenciatura en ingeniería. Se sugiere tener experiencia docente.

Dr. Salvador Gudiño Meza
Presidente de la Academia de Físico Matemáticas

Dr. Humberto Muñoz Macías
Jefe del Departamento de Ciencias Exactas

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS EXACTAS

Dr. Jorge Ignacio Chavoya Gama
Director de la División de Ingenierías

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



DIVISIÓN INGENIERÍAS
DIRECCIÓN

Aprobado