



## INGENIERÍA EN TELEMÁTICA

### 1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Nombre de la Academia:		
<b>Nombre de la Unidad de Aprendizaje:</b> Ecuaciones Diferenciales.	<b>Tipo:</b> <input type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Taller <input checked="" type="checkbox"/> Curso-taller	<b>Nivel:</b> Licenciatura
<b>Área de formación:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Básica Común <input type="checkbox"/> Básica Particular <input type="checkbox"/> Especializante Obligatoria <input type="checkbox"/> Especializante Selectiva <input type="checkbox"/> Optativa Abierta	<b>Modalidad:</b> <input type="checkbox"/> Presencial <input checked="" type="checkbox"/> Mixta <input type="checkbox"/> No presencial	<b>Prerrequisitos:</b> Calculo Diferencial e Integral.
<b>Horas:</b> 48_ Teoría 32_ Práctica 80_ Total	<b>Créditos:</b> 8	<b>CNR:</b>
<b>Elaboró:</b>		<b>Fecha de elaboración:</b> Enero 2017
<b>Actualizó:</b>		<b>Fecha de actualización:</b> Enero 2017

### 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 dominará las nociones básicas las nociones básicas de la teoría de ecuaciones diferenciales ordinarias y su importancia en la resolución de diversos problemas de otras ramas del conocimiento, principalmente aquellos que competen al área de la ingeniería. Elegirá y aplicará métodos óptimos de resolución de ecuaciones y sistemas diferenciales. Interpretará la solución de una ecuación o un sistema diferencial y su consistencia frente al modelo planteado



5. COMPETENCIAS

COMPETENCIAS GENERICAS
<input checked="" type="checkbox"/> Capacidad para la comunicación oral y escrita <input checked="" type="checkbox"/> Capacidad para la resolución de problemas <input type="checkbox"/> Capacidad para comunicarse en un segundo idioma <input checked="" type="checkbox"/> Capacidad de trabajo colaborativo <input checked="" type="checkbox"/> Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional <input checked="" type="checkbox"/> Capacidad de autogestión <input type="checkbox"/> Capacidad de crear, innovar y emprender <input type="checkbox"/> Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico
COMPETENCIAS ESPECIFICAS
<input type="checkbox"/> Implementa y administra redes para garantizar las telecomunicaciones con seguridad y responsabilidad. <input type="checkbox"/> Diseña arquitecturas para sistemas embebidos con el propósito de desarrollar tecnologías. <input type="checkbox"/> Desarrolla sistemas informáticos para optimizar procesos con la finalidad de agregar valor. <input checked="" type="checkbox"/> Implementa y administra sistemas distribuidos para integrar múltiples recursos con el propósito de impactar en la disponibilidad y capacidad de los recursos de cómputo. <input type="checkbox"/> Manipula dispositivos electrónicos para generar la trasmisión de datos con el propósito de satisfacer funciones específicas
COMPETENCIAS ESPECIALIZANTES
<input type="checkbox"/> Competencia seguridad <input type="checkbox"/> Competencia convergencia <input type="checkbox"/> Competencia en redes inalámbricas <input type="checkbox"/> Competencia en sistemas embebidos

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)	<b>Unidad I. Introducción a las ecuaciones diferenciales</b> 1.1. Definiciones básicas y terminología 1.2. Ecuaciones diferenciales como modelos matemáticos
Habilidades	
Actitudes	

Competencia específica:



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Conocimientos (contenidos)	<b>Unidad II. Ecuaciones diferenciales de primer orden</b> 2.1 Variables separables 2.2 Ecuaciones homogéneas 2.3 Ecuaciones exactas 2.4 Ecuaciones lineales 2.5 Ecuación de Bernoulli 2.6 Aplicaciones de las ecuaciones diferenciales
Habilidades	
Actitudes	

Competencia específica:	
Conocimientos (contenidos)	<b>Unidad III. Ecuaciones diferenciales de orden superior</b> 3.1 Teoría preliminar 3.1.1 Problemas de valor inicial y de valor en la frontera 3.1.2 Dependencia e independencia lineales 3.1.3 Solución de ecuaciones lineales 3.2 Elaboración de una segunda solución a partir de una solución conocida 3.3 Ecuaciones lineales homogéneas con coeficientes constantes 3.4 Solución de la ecuación lineal no homogénea por coeficientes indeterminados 3.5 Variación de parámetros 3.6 Ecuación de Cauchy-Euler 3.7 Sistemas de ecuaciones lineales 3.8 Ecuaciones no lineales
Habilidades	
Actitudes	

Competencia específica:	
Conocimientos (contenidos)	<b>Unidad IV. Transformadas de Laplace</b> 4.1 Definición 4.2 Transformada inversa y transformada de derivadas 4.3 Teoremas de traslación. 4.4 Sistemas de ecuaciones lineales.
Habilidades	
Actitudes	

## 8. MODALIDAD DE EVALUACIÓN

Evidencias o productos	Instrumentos de evaluación	Factor de ponderación
<b>Total</b>		<b>100%</b>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

## 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)

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)

## 10. PERFIL DEL PROFESOR

Profesor con grado de licenciatura en ingeniería.

## 11. PLANEACIÓN POR SEMANAS

Semana	Tema	Contenidos	Actividades para su movilización	Recursos	Evaluación	Temas transversales