

Sílabo del Curso

ECUACIONES DIFERENCIALES

Emitido por: jfmoncay

Carrera: Telecomunicaciones

1. Código y nombre del curso

MATG1004 - ECUACIONES DIFERENCIALES

2. Créditos y horas dirigidas por el profesor

3 créditos y 5 horas de docencia

3. Nombre del coordinador o instructor del curso

ANTONIO SIMON CHONG ESCOBAR

4. Texto guía, título, autor y año

- William Boyce y Richard DiPrima. ECUACIONES DIFERENCIALES Y PROBLEMAS CON VALORES EN LA FRONTERA (Quinta)

a. Otro material suplementario

- Edwin Purcell, Dale Varberg y Steven Rigdon. CÁLCULO (Novena)

5. Información específica del curso

a. Breve descripción del contenido del curso (descripción del catálogo)

El curso de ecuaciones diferenciales está dirigido a la formación de profesionales en el área de ingeniería y ciencias, que requieren hacer uso de técnicas para resolver problemas modelados mediante ecuaciones diferenciales ordinarias. Este curso cubre los siguientes temas: series de potencia, ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden y de orden superior, transformada de Laplace y sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias lineales e integro-diferenciales.

b. Prerequisitos

CÁLCULO DE UNA VARIABLE - MATG1001

ÁLGEBRA LINEAL - MATG1003

c. Este curso es: Obligatorio

6. Objetivos específicos del curso

a. Resultados específicos de aprendizaje

1.- Resolver ecuaciones diferenciales ordinarias de primer y segundo orden asociadas a problemas de aplicación de ingeniería y ciencias, usando un método de resolución apropiado.

2.- Determinar la solución de ecuaciones diferenciales ordinarias de orden superior, usando la generalización de los métodos de resolución de las ecuaciones de segundo orden.

3.- Calcular la transformada de Laplace de funciones clásicas y de la función delta de Dirac para resolver ecuaciones diferenciales ordinarias, sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias, ecuaciones integro-diferenciales, y sistemas de ecuaciones integro-diferenciales.

4.- Resolver sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias lineales y sistemas de ecuaciones integro-diferenciales, usando el método de vectores propios y el método del



Sílabo del Curso

ECUACIONES DIFERENCIALES

Emitido por: jfmoncay

Carrera: Telecomunicaciones

operador diferencial.

b. Indique explícitamente cuáles de los resultados de aprendizaje listados en el Criterio 3, o cualquier otro resultado, son desarrollados en el curso

- Habilidad para aplicar conocimiento de matemáticas, ciencia e ingeniería
- Habilidad para trabajar como integrante de un equipo multidisciplinario

7. Lista resumida de los temas a cubrir

- 1.- Sucesiones y series
- 2.- Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden
- 3.- Ecuaciones diferenciales ordinarias de segundo orden, orden superior y soluciones en serie de potencias
- 4.- Transformada de Laplace
- 5.- Sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias lineales y sistemas de ecuaciones integro-diferenciales

