



1. INFORMACIÓN DEL CURSO

Denominación: Modelos Algebraicos para el Diseño.	Tipo: Curso-taller	Nivel: Superior
Área de formación: Especializante Diseño Interactivo y de Entretenimiento	Obligatorio <input type="checkbox"/> Optativo <input checked="" type="checkbox"/>	Prerrequisitos: Ninguno
Horas: <u>Teoría:</u> 48 <u>Práctica:</u> 16 <u>Totales:</u> 64	Créditos: 7	
Elaboró:		Fecha de actualización o elaboración: Abril 2017

2. DESCRIPCIÓN

Objetivo general

El alumno se familiarizará con los conceptos básicos del álgebra y la trigonometría. Obtendrá las herramientas básicas para la aplicación de las matemáticas en distintas disciplinas y en la solución de problemas diversos.

Objetivos parciales

1. El alumno se familiarizará con los conceptos básicos del álgebra.
2. El alumno conocerá los fundamentos matemáticos de trigonometría

Contenido temático sintético

1. Álgebra
2. Trigonometría

Estructura conceptual

1. Álgebra

- 1.1 El conjunto de los números reales
- 1.2 Polinomios
 - 1.2.1 Definiciones
 - 1.2.2 Suma y resta de polinomios
 - 1.2.3 Multiplicación de polinomios
 - 1.2.4 División de polinomios
- 1.3 Factorización
 - 1.3.1 Productos notables
 - 1.3.2 Procedimientos sencillos de factorización
 - 1.3.3 Factorización de binomios
 - 1.3.4 Factorización por agrupación y por evaluación
 - 1.3.5 Factorización de trinomios
- 1.4 Solución de ecuaciones
 - 1.4.1 Sistema ecuaciones lineales con dos variables
 - 1.4.1.1 Método de Sustitución
 - 1.4.1.2 Método de Eliminación o Reducción
 - 1.4.1.3 Método de Igualación (optativo)
 - 1.4.2 Sistema de ecuaciones lineales con tres variables
 - 1.4.2.1 Método de Eliminación o Reducción
- 1.5 Fracciones algebraicas
- 1.6 Exponentes y Radicales
 - 1.6.1 Exponentes
 - 1.6.2 Radicales
- 1.7 Ecuaciones cuadráticas



2. Trigonometría

- 2.1 Ángulos y sus medidas (grados y radianes)
- 2.2 Funciones trigonométricas
- 2.3 Propiedades de las funciones trigonométricas
- 2.4 Trigonometría del triángulo rectángulo
- 2.5 Ley de los senos
- 2.6 Ley de los cosenos
- 2.7 Identidades trigonométricas
 - 2.7.1 Fórmulas básicas
 - 2.7.2 Fórmulas para la suma y diferencia
 - 2.7.3 Fórmulas para ángulo doble y ángulo medio
 - 2.7.4 Fórmulas de producto a suma y de suma a producto

Modalidades del proceso enseñanza aprendizaje

Mixta

Competencias que el alumno deberá adquirir

Capacidad de abstracción de situaciones cotidianas aplicando modelos algebraicos y/o trigonométricos para su análisis y aplicación.

Campo de aplicación profesional de los conocimientos promovidos en la Unidad

El estudiante será capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en contextos propios de la ingeniería, en los que los principios algebraicos y de la trigonometría tengan aplicación.

Modalidad de evaluación y factores de ponderación

Exámenes 40%
Actividades de aprendizaje 30%
Actividades integradoras 30%

3. BIBLIOGRAFÍA

a) Básica:

Baldor A. "Álgebra", 2a. Edición, Grupo Editorial Patria, 2008.

Swokowski Earl W., Cole J. A. "Álgebra y Trigonometría con geometría analítica" 13a. edición, Cengage Learning, 2011.