

# ING. MECATRÓNICA

## FACULTAD DE INGENIERÍA TECNOLÓGICA

### PROGRAMAS ANALÍTICOS

PSA 02/2011

**ASIGNATURA:**

**ALGEBRA Y ARITMETICA**

TEMA 1: OPERACIONES CON FRACCIONES

- 1.1. CONCEPTOS PRELIMINARES
- 1.2. VALOR DE LA FRACCION
- 1.3. ADICION Y SUSTRACCION
- 1.4. MULTIPLICACION
- 1.5. DIVISION

TEMA 2: ECUACIONES, TRANSPOSICIONES DE ECUACIONES

- 2.1. PRINCIPIO DE IGUALDAD
- 2.2. REGLA BASICA

TEMA 3: CALCULADORAS

- 3.1. OPERACIONES BASICAS
- 3.2. CAPACIDADES

TEMA 4: CALCULO DE POTENCIAS

- 4.1. DEFINICIONES
- 4.2. SIGNOS
- 4.3. SUMA Y RESTA
- 4.4. MULTIPLICACION Y DIVISION

TEMA 5: CALCULOS CON POTENCIAS DE 10

TEMA 6: CALCULOS

- 6.1. RAICES
- 6.2. PROPORCIONES
- 6.3. REGLA DE TRES SIMPLE Y COMPUESTO

BILBIOGRAFIA

ALGEBRA

Autor: A. Baldor

ALGEBRA

Autor: A. Rojo

**ASIGNATURA**

**FISICA**

TEMA 1: GENERALIDADES

- 1.1. SUBDIVISIONES DE LA FISICA
- 1.2. MAGNITUDES Y UNIDADES
- 1.3. SISTEMA SI, SISTEMA CGS

TEMA 2: ESTATICA

- 2.1. FUERZA
- 2.2. UNIDADES DE FUERZA
- 2.3. COMPOSICION DE FUERZA
- 2.4. FUERZAS CONCURRENTES Y PARALELAS
- 2.5. PESO Y MASA

TEMA 3: ALGEBRA VECTORIAL

- 3.1. COMPONENTES DE UN VECTOR
- 3.2. SUMA Y DIFERENCIA DE VECTORES

TEMA 4: CINEMATICA

- 4.1. VELOCIDAD- MEDIA, INSTANTANEA
- 4.2. ACELERACION
- 4.3. MOVIMIENTO UNIFORME

TEMA 5: ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

- 5.1. CIRCUITO ELECTRICO-RESISTENCIA
- 5.2. ENERGIA CALOR Y POTENCIA ELECTRICA
- 5.3. CAMPO MAGNETICO
- 5.4. ELECTROIMAN

BILBIOGRAFIA  
FISICA GENERAL  
FISICA

Autor: G. Galarza  
Autor: A. Schaum

## ASIGNATURA

## TRIGONOMETRIA

### TEMA I

#### FUNCIONES TRIGONOMETRICAS DE ANGULOS

- 1.1. Ángulos Positivos, Negativos
- 1.2. Sistema de Ejes coordenados
- 1.3. Funciones trigonométricas de ángulos agudos
  - 1.3.1. Seno
  - 1.3.2. Coseno
  - 1.3.3. Tangente
  - 1.3.4. Cotangente
  - 1.3.5. Secante
  - 1.3.6. Cosecante
- 1.4. Funciones Trigonométricas de un ángulo cualquiera
  - 1.4.1. Seno
  - 1.4.2. Coseno
  - 1.4.3. Tangente
  - 1.4.4. Cotangente
  - 1.4.5. Secante
  - 1.4.6. Cosecante
- 1.5. Signos de las funciones trigonométricas
- 1.6. Medida de ángulos, grados, radianes, minutos, segundos, longitud de arco

### TEMA II

#### FUNCIONES TRIGONOMETRICAS DE ANGULOS COMPLEMENTARIOS Y SUPLEMENTARIOS

- 2.1. Funciones Trigonométricas del ángulo  $90 - \alpha$
- 2.2. Funciones Trigonométricas del ángulo  $180 - \alpha$
- 2.3. Funciones trigonométricas del ángulo  $180 + \alpha$
- 2.4. Funciones trigonométricas del ángulo  $360 - \alpha$
- 2.5. Funciones trigonométricas del ángulo  $-\alpha$

### TEMA III

#### RELACIONES ENTRE LAS FUNCIONES TRIGONOMETRICAS IDENTIDADES Y ECUACIONES TRIGONOMETRICAS

- 3.1. Relaciones fundamentales entre las funciones Trigonométricas de un mismo ángulo
- 3.2. Reciprocidad de las funciones trigonométricas
- 3.3. Cálculo de los restantes ángulos a partir de una función trigonométrica de un ángulo
- 3.4. Identidades trigonométricas
- 3.5. Ecuaciones Trigonométricas

### TEMA IV

#### FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS DE LA SUMA Y DE LA DIFERENCIA DE DOS ÁNGULOS

- 4.1. Funciones trigonométricas de la suma de dos ángulos
- 4.2. Funciones Trigonométricas de la diferencia de dos ángulos
- 4.3. Secante y cosecante de la suma y diferencia de dos arcos

## TEMA V

### FUNCIONES TRIGONOMETRICAS DE ANGULO DUPLO

- 5.1 Funciones Trigonómicas de ángulo duplo
- 5.2 Funciones Trigonómicas de ángulo triplo
- 5.3 Funciones trigonométricas del ángulo mitad
- 5.4 Transformación de sumas y diferencias de senos cosenos y tangentes en productos

## TEMA VI

### RESOLUCION DE TRIANGULOS

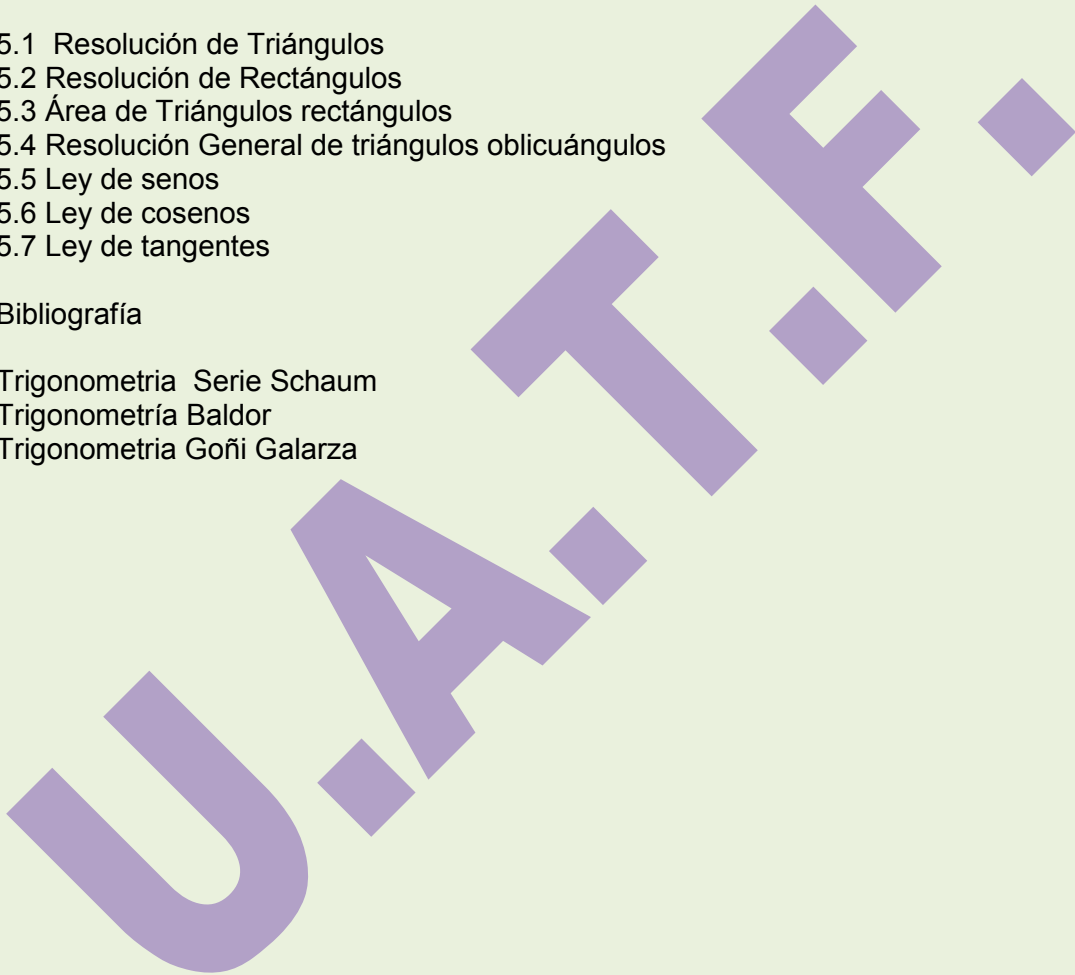
- 5.1 Resolución de Triángulos
- 5.2 Resolución de Rectángulos
- 5.3 Área de Triángulos rectángulos
- 5.4 Resolución General de triángulos oblicuángulos
- 5.5 Ley de senos
- 5.6 Ley de cosenos
- 5.7 Ley de tangentes

#### Bibliografía

Trigonometria Serie Schaum

Trigonometría Baldor

Trigonometria Goñi Galarza



## ASINATURA

## GEOMETRIA ANALITICA

### TEMA 1: INTRODUCCION

- 1.1. CONCEPTO
- 1.2. SISTEMA DE COORDENADAS CARTESIANAS
- 1.3. PUNTO
- 1.4. SEGMENTO DIRIGIDO
- 1.5. DISTANCIA ENTRE DOS PUNTOS
- 1.6. DIVISION DE UN SEGMENTO ENTRE NA RAZON DADA
- 1.7. SISTEMAS DE COORDENADAS POLARES
- 1.8. TRANSFORMACIONES DE SISTEMAS DE COORDENADAS

### TEMA 2: LA RECTA

- 2.1. FUNCIONES DE DOS VARIABLES
- 2.2. FORMA GENERAL DE LA RECTA
- 2.3. PENDIENTE
- 2.4. PARALELISMO Y PERPENDICULARIDAD
- 2.5. ECUACIONES INCOMPLETAS DE LA RECTA
- 2.6. ECUACION NORMAL DE LA RECTA
- 2.7. ECUACION POLAR DE LA RECTA
- 2.8. DISTANCIA DE UN PUNTO A UNA RECTA

### TEMA 3: FIGURAS DE SEGUNDO GRADO

- 3.1. CIRCUNFERENCIA
- 3.2. ELIPSE
- 3.3. PARABOLA
- 3.4. HIPERBOLA

### Bibliografía:

Geometría Analítica Serie Schaum  
Geometría Analítica Lehmann