



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL

#### 1. Datos

**Materia:** GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA  
**Código:** CYT002  
**Paralelo:** A, B  
**Periodo :** Septiembre-2020 a Febrero-2021  
**Profesor:** ZÚÑIGA CABRERA GERMÁN ALFONSO  
**Correo electrónico:** gzuniga@uazuay.edu.ec  
**Prerrequisitos:**  
 Ninguno

**Nivel:** 1

**Distribución de horas.**

Docencia	Práctico	Autónomo: 144		Total horas	Créditos
		Sistemas de tutorías	Autónomo		
96	0	16	128	240	7

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

El estudio de la Geometría y Trigonometría se considera fundamental dentro del plan de enseñanza de la Ingeniería de Producción y Operaciones. El discernimiento de la forma y el espacio, las dimensiones, las gráficas y sus relaciones son de vital importancia

El estudio de la Geometría y Trigonometría se considera fundamental dentro del plan de enseñanza de las Ingenierías. El discernimiento de la forma y el espacio, dimensiones, gráficas y relaciones son básicos.

Esta materia es necesaria como base para la asignatura de Diseño y operación de planta.

La asignatura como rama de las matemáticas apoyará estudios posteriores; los enunciados, problemas, fórmulas, demostraciones o ejercicios desarrollarán la capacidad de lógica, deducción y razonamiento que los estudiantes requieren en materias propias de las carreras de Ingeniería.

.Geometría plana .Geometría analítica .Secciones cónicas .Análisis trigonométrico .Identidades y ecuaciones .Triángulos Oblicuángulos

Dentro del campo de la Geometría y Trigonometría se analizan las relaciones trigonométricas, su estudio matemático, gráfico y respectivo campo de aplicación. Cubre en similares características la geometría plana y analítica.

Funciones trigonométricas. Análisis trigonométrico. Identidades y ecuaciones. Triángulos Oblicuángulos.

.La asignatura como rama de las matemáticas apoyará estudios posteriores; los enunciados, problemas, fórmulas, demostraciones o ejercicios desarrollarán la capacidad de lógica, deducción y razonamiento que los estudiantes requieren en materias propias de las carreras de Ingeniería. . Utiliza la resolución de problemas de figuras planas aplicadas a producción minera . Valida procedimientos y resultados de problemas en aplicaciones de la carrera, como dimensionar y cuantificar las áreas y volúmenes de los objetos.

El estudio de la Geometría y Trigonometría se considera fundamental dentro del plan de enseñanza de las Ingenierías. El discernimiento de la forma y el espacio, dimensiones, gráficas y relaciones son básicos.

La asignatura como rama de las matemáticas apoyará estudios posteriores; los enunciados, problemas, fórmulas, demostraciones o ejercicios desarrollarán la capacidad de lógica, deducción y razonamiento que los estudiantes requieren en materias propias de las carreras de Ingeniería.

#### 3. Contenidos

<b>01.</b>	<b>Representación Gráfica de las Funciones Trigonométricas y Triángulos Oblicuángulos</b>
01.01.	Introducción (2 horas)
01.02.	Funciones Seno y Coseno: Valores característicos y periodicidad (2 horas)
01.03.	Funciones Tangente, Cotangente, Secante y Cosecante. Valores característicos y periodicidad (4 horas)
01.04.	Funciones de un ángulo negativo (2 horas)
01.05.	Leyes de Seno y Coseno (4 horas)
01.06.	Resolución de triángulos oblicuángulos (4 horas)
<b>02.</b>	<b>Análisis Trigonométrico</b>
02.01.	Identidades Trigonométricas Fundamentales (2 horas)
02.02.	Identidades de Suma y Diferencia (3 horas)
02.03.	Identidades de Valor Múltiple (3 horas)
02.04.	Identidades para el Producto, Suma y Diferencia de Seno y Coseno (4 horas)
02.05.	Ecuaciones Trigonométricas (4 horas)
<b>03.</b>	<b>Geometría Analítica</b>
03.01.	Introducción: Distancia entre dos puntos. División de un segmento en una razón dada. Pendiente de una recta. Ángulo entre dos rectas (6 horas)
03.02.	La Línea Recta (8 horas)
03.03.	La Circunferencia (4 horas)
03.04.	La Parábola (4 horas)
03.05.	La Elipse (4 horas)
03.06.	La Hipérbola (4 horas)
03.07.	Ecuación General de segundo Grado en dos variables (2 horas)
<b>04.</b>	<b>Geometría Plana</b>
04.01.	Introducción (2 horas)
04.02.	Triángulos (10 horas)
04.03.	Paralelas (4 horas)
04.04.	Cuadriláteros (6 horas)
04.05.	Polígonos (2 horas)
04.06.	Círculo y circunferencia (6 horas)

#### 4. Sistema de Evaluación

##### Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

###### Resultado de aprendizaje de la materia

###### Evidencias

**b1. Aplica los conocimientos adquiridos en las ciencias básicas y en las ciencias de la ingeniería civil en la solución integral de problemas concretos.**

-Comprende las diversas proposiciones de la geometría plana, la geometría analítica y las secciones cónicas

-Evaluación escrita  
-Resolución de ejercicios, casos y otros

**b3. Aplica los cálculos físicos, químicos, matemáticos e informáticos como herramientas básicas para la resolución de problemas.**

-Comprende las diversas proposiciones de la geometría plana, la geometría analítica y las secciones cónicas

-Evaluación escrita  
-Resolución de ejercicios, casos y otros

##### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Capítulo 1. Capítulo 2: 2.1 y 2.2	Análisis Trigonométrico , Representación Gráfica de las Funciones Trigonométricas y Triángulos Oblicuángulos	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 6 (26-OCT-20 al 31-OCT-20)
Evaluación escrita	Capítulo 2. Capítulo 3: 3.01 a 3.05	Análisis Trigonométrico , Geometría Analítica	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 12 (07-DIC-20 al 12-DIC-20)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Envío: Martes 22 de diciembre de 2020. Recepción: Jueves 14 de enero de 2021	Análisis Trigonométrico , Geometría Analítica, Geometría Plana, Representación Gráfica de las Funciones Trigonométricas y	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		Triángulos Oblicuángulos			
Evaluación escrita	Prueba escrita	Análisis Trigonométrico , Geometría Analítica, Geometría Plana, Representación Gráfica de las Funciones Trigonométricas y Triángulos Oblicuángulos	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Envío: Martes 22 de diciembre de 2020. Recepción: Jueves 14 de enero de 2021	Análisis Trigonométrico , Geometría Analítica, Geometría Plana, Representación Gráfica de las Funciones Trigonométricas y Triángulos Oblicuángulos	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Evaluación escrita	Prueba escrita	Análisis Trigonométrico , Geometría Analítica, Geometría Plana, Representación Gráfica de las Funciones Trigonométricas y Triángulos Oblicuángulos	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)

## Metodología

## Criterios de Evaluación

## 5. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Leithold, Louis	Woford Press	Matemáticas previas al Cálculo		970-613-056-X
Wentworth, Jorge	Porrúa	Geometría Plana y del espacio		968-432-003-5
Lehmann, Charles	Limusa	Geometría Analítica		968-181-176-3
Granville, Smith, Mikesh,	Uthea	Trigonometría Plana y Esférica		

#### Web

#### Software

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

#### Web

#### Software

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: 17/09/2020

Estado: **Aprobado**

