



# FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

## ESCUELA DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN

### 1. Datos generales

**Materia:** GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA  
**Código:** CYT0002  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Septiembre-2021 a Febrero-2022  
**Profesor:** COELLO SALCEDO BORIS MAURICIO  
**Correo electrónico:** boriscoello@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 1

#### Distribución de horas.

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

### Prerrequisitos:

Ninguno

### 2. Descripción y objetivos de la materia

.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.

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.

.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. Objetivos de Desarrollo Sostenible

### 4. Contenidos

01.01.	Introducción
01.02.	Funciones Seno y Coseno: Valores característicos y periodicidad

01.03.	Funciones Tangente, Cotangente, Secante y Cosecante. Valores característicos y periodicidad
01.04.	Funciones de un ángulo negativo
01.05.	Leyes de Seno y Coseno
01.06.	Resolución de triángulos oblicuángulos
02.01.	Identidades Trigonométricas Fundamentales
02.02.	Identidades de Suma y Diferencia
02.03.	Identidades de Valor Múltiple
02.04.	Identidades para el Producto, Suma y Diferencia de Seno y Coseno
02.05.	Ecuaciones Trigonométricas
03.01.	Introducción: Distancia entre dos puntos. División de un segmento en una razón dada. Pendiente de una recta. Ángulo entre dos rectas
03.02.	La Línea Recta
03.03.	La Circunferencia
03.04.	La Parábola
03.05.	La Elipse
03.06.	La Hipérbola
03.07.	Ecuación General de segundo Grado en dos variables
04.01.	Introducción
04.02.	Triángulos
04.03.	Paralelas
04.04.	Cuadriláteros
04.05.	Polígonos
04.06.	Círculo y circunferencia

## 5. 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  
-Trabajos prácticos -  
productos

**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  
-Trabajos prácticos -  
productos

## Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Desarrollo de deberes, investigaciones y lecciones	Análisis Trigonométrico , Representación Gráfica de las Funciones Trigonométricas y Triángulos Oblicuángulos	APORTE	6	Semana: 3 (04-OCT-21 al 09-OCT-21)
Evaluación escrita	Evaluación de capítulo I y capítulo II	Análisis Trigonométrico , Representación Gráfica de las Funciones Trigonométricas y Triángulos Oblicuángulos	APORTE	4	Semana: 5 (18-OCT-21 al 23-OCT-21)
Trabajos prácticos - productos	Desarrollo de tareas y evaluación de lecciones	Análisis Trigonométrico , Geometría Analítica	APORTE	6	Semana: 9 (15-NOV-21 al 17-NOV-21)
Evaluación escrita	Prueba del capítulo II y capítulo III	Análisis Trigonométrico , Geometría Analítica	APORTE	4	Semana: 10 (22-NOV-21 al 27-NOV-21)
Trabajos prácticos - productos	Desarrollo de deberes y tareas	Geometría Analítica, Geometría Plana	APORTE	6	Semana: 16 (03-ENE-22 al 08-ENE-22)
Evaluación escrita	Prueba de capítulos III y IV	Geometría Analítica, Geometría Plana	APORTE	4	Semana: 17-18 (09-01-2022 al 22-01-2022)
Evaluación escrita	Examen Final	Análisis Trigonométrico , Geometría Analítica, Geometría Plana, Representación Gráfica de las Funciones Trigonométricas y Triángulos Oblicuángulos	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (23-01-2022 al 29-01-2022)
Evaluación escrita	Examen Supletorio	Análisis Trigonométrico , Geometría Analítica, Geometría Plana, Representación Gráfica de las Funciones Trigonométricas y Triángulos Oblicuángulos	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (02-FEB-22 al 05-FEB-22)

## Metodología

Descripción	Tipo horas
El estudiante resolverá ejercicios, modelos matemáticos y generará desarrollo de tópicos específicos para el aprendizaje de los contenidos de la cátedra	Autónomo
Se elaborarán clases magistrales teóricas para establecer parámetros y fundamentos de los contenidos de la cátedra, se propondrá ejemplos y desarrollo de ejercicios tipo para el aprendizaje	Total docencia

## Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
- Desarrollo de tareas. - Desarrollo de tópicos teóricos. - Lecciones y pruebas	Autónomo
- Pruebas y lecciones	Total docencia

## 6. 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, Mikesch,	Utthea	Trigonometría Plana y Esférica		

#### Web

#### Software

Revista

---

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
BRUÑO	Editorial Bouret	ELEMENTOS DE GEOMETRÍA	2000	

Web

---

Software

---

Revista

---

\_\_\_\_\_  
Docente

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

Fecha aprobación: **07/09/2021**

Estado: **Aprobado**