



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

#### 1. Datos generales

**Materia:** GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA  
**Código:** CYT0002  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Septiembre-2020 a Febrero-2021  
**Profesor:** ALVAREZ COELLO GUSTAVO ANDRES  
**Correo electrónico:** galvarezc@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  
-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	Prueba 1	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	Prueba 2	Geometría Analítica, Geometría Plana	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 12 (07-DIC- 20 al 12-DIC-20)
	APORTE CUMPLIMIENTO		APORTE CUMPLIMIENT O	10	Semana: 13 (14-DIC- 20 al 19-DIC-20)
	APORTE ASISTENCIA		APORTE ASISTENCIA	10	Semana: 13 (14-DIC- 20 al 19-DIC-20)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajo final asincrónico	Análisis Trigonométrico , Geometría Analítica, Geometría Plana, Representación Gráfica de las Funciones Trigonométricas y Triángulos Oblicuángulos	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25- 01-2021 al 30-01- 2021)
Evaluación escrita	Examen final sincrónico	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	Trabajo final asincrónico	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	Examen final sincrónico	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

Descripción	Tipo horas
Resolución de problemas seleccionados según la temática estudiada.	Autónomo
Por la característica de la materia, se opta por la presentación magistral de la materia, la explicación de ejercicios tipo y la resolución de problemas seleccionados.	Total docencia

## Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Se evaluará la correcta resolución de ejercicios, mediante pruebas escritas desarrolladas por los docentes de la facultad.	Autónomo
Las tareas serán evaluadas de forma escrita cuando corresponda a ejercicios, y en el caso de ser investigaciones o temas relacionados a la materia, se evaluará mediante exposiciones orales e informes escritos.	
Por la característica de la materia, se opta por la presentación magistral de la materia, la explicación de ejercicios tipo y la resolución de problemas seleccionados.	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,	Uthea	Trigonometría Plana y Esférica		

#### Web

Software

---

Revista

---

Bibliografía de apoyo  
Libros

---

Web

---

Software

---

Revista

---

\_\_\_\_\_  
Docente

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

Fecha aprobación: **16/09/2020**

Estado: **Aprobado**