



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

#### 1. Datos generales

**Materia:** GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA  
**Código:** FCT102  
**Paralelo:** F  
**Periodo :** Agosto-2024 a Diciembre-2024  
**Profesor:** MARTINEZ MOLINA MARIA SIMONE  
**Correo electrónico:** smartinez@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 1

#### Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 96		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
64	0	16	80	160

#### Prerrequisitos:

Ninguno

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

En el Capítulo 1 se aprenderá sobre triángulos oblicuángulos. En el Capítulo 2, Funciones trigonométricas y sus gráficas, Leyes del Seno y Coseno, Análisis Trigonométrico, Identidades y Ecuaciones trigonométricas. En el capítulo 3, Geometría Analítica: Línea Recta, Circunferencia, Parábola, Elipse e Hipérbola. En el Capítulo 4, Geometría Plana: teoremas sobre triángulos.

Esta asignatura se relaciona con Análisis Matemático I, II, Física I y II y en las carreras que tienen en su malla la cátedra de Estática.

Geometría y Trigonometría es una cátedra que fortalece el razonamiento y las secuencias lógicas a base a desarrollar una gran cantidad de ejercicios de aplicación, que permitan al estudiante obtener las bases para la comprensión de cátedras como Análisis I y II y Física. En el caso de algunas ingenierías, también es muy importante para Estática.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



#### 4. Contenidos

1	Triángulos Oblicuángulos
01.01.	Introducción
01.02.	Leyes de Seno y Coseno
01.03.	Resolución de triángulos oblicuángulos
2	Análisis Trigonométrico
02.01.	Identidades Trigonométricas Fundamentales
02.02.	Identidades de Suma y Diferencia
02.03.	Identidades de Valor Múltiple

02.04.	Prueba n°1
02.05.	Identidades para el Producto, Suma y Diferencia de Seno y Coseno
02.06.	Ecuaciones Trigonómicas
02.07.	Funciones Seno y Coseno: Valores característicos y periodicidad
02.08.	Funciones Tangente, Cotangente, Secante y Cosecante. Valores característicos y periodicidad
3	Geometría Analítica
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.	Prueba n°2
03.03.	La Línea Recta
03.04.	La Circunferencia
03.05.	La Parábola
03.06.	La Elipse
03.07.	La Hipérbola
03.08.	Prueba n°3
4	Geometría Plana
04.01.	Introducción
04.02.	Teoremas sobre triángulos

## 5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

INM. Desarrolla las ciencias de la ingeniería basados en fundamentos y modelos lógicos, matemáticos, físicos y químicos.

C ó n i c a s	Comprende las diversas proposiciones de la geometría analítica	-Evaluación escrita -Investigaciones -Resolución de ejercicios, casos y otros
	Comprende las diversas proposiciones de la geometría plana	-Evaluación escrita -Investigaciones -Resolución de ejercicios, casos y otros
	Comprende las diversas proposiciones referentes a las secciones	-Evaluación escrita -Investigaciones -Resolución de ejercicios, casos y otros
	Identifica las propiedades de las funciones trigonométricas	-Evaluación escrita -Investigaciones -Resolución de ejercicios, casos y otros
	Propone soluciones efectivas mediante el análisis trigonométrico	-Evaluación escrita -Investigaciones -Resolución de ejercicios, casos y otros

## Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Resolución de ejercicios, casos y otros	EJERCICIOS Y PROBLEMAS	Triángulos Oblicuángulos	APORTE	3	Semana: 2 (02/09/2024 al 07/09/2024)
Evaluación escrita	PREUBA ESCRITA	Triángulos Oblicuángulos	APORTE	5	Semana: 4 (16/09/2024 al 21/09/2024)
Investigaciones	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	Análisis Trigonométrico	APORTE	4	Semana: 6 (30/09/2024 al 05/10/2024)
Evaluación escrita	PRUEBA ESCRITA	Geometría Analítica	APORTE	6	Semana: 8 (14/10/2024 al 19/10/2024)
Resolución de ejercicios, casos y otros	TRABAJO COLABORATIVO	Geometría Plana	APORTE	5	Semana: 12 (11/11/2024 al 13/11/2024)
Evaluación escrita	PRUEBA ESCRITA	Geometría Plana	APORTE	7	Semana: 14 (25/11/2024 al 30/11/2024)
Evaluación escrita	EXAMEN ESCRITO SOBRE TODOS LOS TEMAS DADOS EN EL CICLO	Análisis Trigonométrico, Geometría Analítica, Geometría Plana, Triángulos Oblicuángulos	EXAMEN	20	Semana: 15 (02/12/2024 al 03/12/2024)
Evaluación escrita	EXAMEN INDIVIDUAL	Análisis Trigonométrico, Geometría Analítica, Geometría Plana, Triángulos Oblicuángulos	SUPLETORIO	20	Semana: 17-18 (15-12-2024 al 21-12-2024)

## Metodología

Descripción	Tipo horas
Los estudiantes estarán en la capacidad de discernir información relevantes sobre temas esenciales en la geometría, a más de resolver ejercicios obteniendo datos que aporten en el desarrollo de los ejercicios. Serán capaces de trabajar en unidades de medida adecuadas. Mantendrán el orden en la resolución de ejercicios con todos los procesos adecuados para llegar a las respuestas.	Autónomo
La metodología a utilizarse comienza haciendo mucho énfasis en la conceptualización teórica y los principios fundamentales, debidamente demostrados, así como también en las diferentes aplicaciones ingenieriles. La estrategia planteada se desglosa en los siguientes pasos: - Exposición teórica del tema por parte del profesor. - Ejemplificación mediante la resolución de problemas tipo. - Talleres de resolución de problemas. - Tareas fuera del aula. - Revisión de tareas y respuestas a preguntas planteadas por los estudiantes. - Conclusiones por parte del docente.	Total docencia

## Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Datos correctos que aporten a la resolución de problemas Secuencia lógica en el desarrollo de los ejercicios planteados Orden en los pasos de resolución Simulación de gráficas adecuadas que aporten al trabajo Respuestas válidas Argumentación de respuestas.	Autónomo
La capacidad de razonamiento se evaluará en cada una de las pruebas a través de la inclusión de preguntas que midan la destreza del estudiante en el desarrollo de procesos lógicos. En la resolución de ejercicios se evaluará la correcta aplicación de los conceptos teóricos, así como los procesos aritméticos, algebraicos, geométricos y gráficos. Además se tomará en cuenta la lógica de la respuesta obtenida y su adecuada interpretación. En el examen final se incluirán los temas tratados en la última parte del curso, adicionalmente se escogerán temas correspondientes al resto de la materia. En todas las pruebas y trabajos que incluyan textos escritos, se evaluará la ortografía y la redacción. Se considerará inaceptable el plagio y la copia en las distintas instancias de evaluación: tareas, lecciones, sustentaciones, pruebas escritas y exámenes.	Total docencia

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
LEHMANN	Limusa	GEOMETRÍA ANALÍTICA	1977	NO INDICA
Jorge Wentworth	Porrúa	Geometría plana y del espacio		968-432-003-5

#### Web

---

#### Software

---

#### Revista

---

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
CONAMAT-Colegio Nacional de Matemáticas	Pearson	Matemáticas simplificadas	2015	978-607-32-3429-0
LEITHOLD, LOUIS	Mexicana	CALCULO CON GEOMETRIA ANALITICA	2001	NO INDICA

#### Web

---

#### Software

---

#### Revista

---

---

Docente

---

Director/Junta

Fecha aprobación: **18/07/2024**

Estado: **Aprobado**