



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

#### 1. Datos generales

**Materia:** GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA  
**Código:** FCT102  
**Paralelo:** F  
**Periodo :** Septiembre-2023 a Febrero-2024  
**Profesor:** COELLO SALCEDO BORIS MAURICIO  
**Correo electrónico:** boriscoello@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, Funciones trigonométricas y sus gráficas, Leyes del Seno y Coseno y sus aplicaciones a triángulos oblicuángulos. En el Capítulo 2, 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

01.01.	Introducción
01.02.	Leyes de Seno y Coseno
01.03.	Resolución de triángulos oblicuángulos
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 Trigonométricas
02.07.	Funciones Seno y Coseno: Valores característicos y periodicidad
02.08.	Funciones Tangente, Cotangente, Secante y Cosecante. Valores característicos y periodicidad
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
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.

-¿ Comprende las diversas proposiciones de la geometría analítica	-Evaluación escrita
-¿ Comprende las diversas proposiciones de la geometría plana.	-Evaluación escrita
-¿ Comprende las diversas proposiciones referentes a las secciones cónicas	-Evaluación escrita
-¿ Identifica las propiedades de las funciones trigonométricas	-Evaluación escrita
-¿ Propone soluciones efectivas mediante el análisis trigonométrico	-Evaluación escrita

### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluación de tareas óbrelos puntos:1.01 al 1.03 y 2.01 al 2.03	Análisis Trigonométrico, Triángulos Oblicuángulos	APORTE	4	Semana: 8 (06-NOV-23 al 11-NOV-23)
Evaluación escrita	Evaluación escrita temas: 1.01-1,03 y 2.01 -2.03	Análisis Trigonométrico, Triángulos Oblicuángulos	APORTE	6	Semana: 8 (06-NOV-23 al 11-NOV-23)
Evaluación escrita	Evaluación tareas sobre los temas 2.04 al 2.08 y 3.01	Análisis Trigonométrico, Geometría Analítica	APORTE	4	Semana: 13 (11-DIC-23 al 16-DIC-23)
Evaluación escrita	Examen escrito sobre los temas 2.04 al 2.08 y 3.01	Análisis Trigonométrico, Geometría Analítica	APORTE	6	Semana: 13 (11-DIC-23 al 16-DIC-23)
Evaluación escrita	Examen escrito sobre los temas 3.02 al 3.06	Geometría Analítica	APORTE	6	Semana: 17-18 (07-01-2024 al 20-01-2024)
Evaluación escrita	Evaluación de tareas del 3.02 al 3.06	Geometría Analítica, Geometría Plana	APORTE	4	Semana: 17-18 (07-01-2024 al 20-01-2024)
Evaluación escrita	Examen individual sobre todos Evaluación individual sobre todos los contenidos contemplados en el sílabo	Análisis Trigonométrico, Geometría Analítica, Geometría Plana, Triángulos Oblicuángulos	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (21-01-2024 al 27-01-2024)
Evaluación escrita	Examen individual sobre todos Evaluación individual sobre todos los contenidos contemplados en el sílabo	Análisis Trigonométrico, Geometría Analítica, Geometría Plana, Triángulos Oblicuángulos	SUPLETORIO	20	Semana: 20 ( al )

## Metodología

Descripción	Tipo horas
Los estudiantes estarán en la capacidad de resolver ejercicios y plantear y resolver ejercicio enfocados a la geometría en base a un contexto real, serán capaces de realizar investigación científica relevante y fomentar el debate en base los temas propuestos	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
El proceso evacuativo se basará en la traducción del lenguaje verbal al numérico, resolución de ejercicios con cálculos precisos e interpretaciones factibles en base a la respuesta encontrada. Uso correcto de fórmulas y signos matemáticos, uso correcto de cifras significativas en caso de requerir, gráficas referenciales sobre los problemas o ejercicios planteados	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

#### Web

#### Software

\_\_\_\_\_  
Docente

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

Fecha aprobación: **14/09/2023**

Estado: **Aprobado**