



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

#### 1. Datos generales

**Materia:** GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA  
**Código:** FCT102  
**Paralelo:** F  
**Periodo :** Septiembre-2022 a Febrero-2023  
**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, 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.	Funciones Seno y Coseno: Valores característicos y periodicidad
01.03.	Funciones Tangente, Cotangente, Secante y Cosecante. Valores característicos y periodicidad
01.04.	Leyes de Seno y Coseno
01.05.	Resolución de triángulos oblicuángulos
01.06.	Prueba n°1
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
02.06	Prueba n°2
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	Prueba n°3
04.01.	Introducción
04.02.	Triángulos

## 5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

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

Evidencias

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

## Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	TRABAJO COLABORATIVO	Representación Gráfica de las Funciones Trigonométricas y Triángulos Oblicuángulos	APORTE	5	Semana: 3 (03-OCT-22 al 08-OCT-22)
Evaluación escrita	PREUBA INDIVIDUAL ESCRITA	Análisis Trigonométrico , Representación Gráfica de las Funciones Trigonométricas y Triángulos Oblicuángulos	APORTE	5	Semana: 6 (24-OCT-22 al 29-OCT-22)
Trabajos prácticos - productos	TRABAJO INDIVIDUAL DE INVESTIGACION	Análisis Trigonométrico	APORTE	4	Semana: 9 (14-NOV-22 al 16-NOV-22)
Evaluación escrita	PRUEBA INDIVIDUAL	Análisis Trigonométrico , Geometría Analítica	APORTE	6	Semana: 11 (28-NOV-22 al 03-DIC-22)
Trabajos prácticos - productos	TRABAJO INDIVIDUAL	Geometría Analítica, Geometría Plana	APORTE	3	Semana: 16 (02-ENE-23 al 07-ENE-23)
	PRUEBA INDIVIDUAL	Geometría Plana	APORTE	7	Semana: 21 ( al )
Evaluación escrita	EXAMEN INDIVIDUAL	Análisis Trigonométrico , Geometría Analítica, Geometría Plana, Representación Gráfica de las Funciones Trigonométricas y Triángulos Oblicuángulos	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (22-01-2023 al 28-01-2023)
Evaluación escrita	EXAMEN INDIVIDUAL	Análisis Trigonométrico , Geometría Analítica, Geometría Plana, Representación Gráfica de las Funciones Trigonométricas y Triángulos Oblicuángulos	SUPLETORIO	20	Semana: 20 ( al )

## Metodología

Descripción	Tipo horas
Se darán clases expositivas enfocadas al razonamiento lógico, con la finalidad del entendimiento de los enunciados, se realizarán las demostraciones requeridas planteadas en el presente sílabo para que los estudiantes puedan visualizar el por qué el uso de determinadas expresiones analíticas llevan al correcto desarrollo de los ejercicios.	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
se evaluarán criterios en el presente ciclo respecto a cumplimiento de las actividades enviadas como tareas en las cuales los estudiantes deberán presentar los trabajos de forma clara y ordenada, se revisarán los procesos para el desarrollo de los ejercicios, unidades de medida establecidas, las mismas deberán estar de acorde a los ejercicios planteados, la lectura crítica será fundamental al momento del planteamiento de cualquier actividad, cuando existan gráficas estas deberán estar bien elaboradas, utilizando la escala apropiada en el plano cartesiano, el mismo que deberá tener todos los elementos, finalmente el análisis de la respuesta será base en la calificación.	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
Granville, William Anthony	Utthea	Trigonometría Plana y Esférica	1995	9789681841232
L. Lejthold	McGraw Hill	Matemáticas previas al cálculo	2001	970613056X
BRUÑO	Editorial Bouret	ELEMENTOS DE GEOMETRÍA	2000	
AGUILAR A, VALAPAI, F	PEARSON/Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana. Reg. núm. 1031	MATEMÁTICA SIMPLIFICADA	2019	978-607-442-348-8

#### Web

---

#### Software

---

#### Revista

---

\_\_\_\_\_  
Docente

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

Fecha aprobación: **19/09/2022**

Estado: **Aprobado**