UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

## 1. Datos generales

**Materia:** GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA
**Código:** FCT102
**Paralelo:**
**Periodo :** Septiembre-2022 a Febrero-2023
**Profesor:** MARTINEZ MOLINA MARIA SIMONE
**Correo electrónico** smartinez@uazuay.edu.ec

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

**Prerrequisitos:**

Ninguno

## 2. Descripción y objetivos de la materia

Está 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.

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.

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. Contenidos

| | |
|---|---|
| **01.** | **Representación Gráfica de las Funciones Trigonométricas y Triángulos Oblicuángulos** |
| 01.01. | Introducción (1 horas) |
| 01.02. | Funciones Seno y Coseno: Valores característicos y periodicidad (2 horas) |
| 01.03. | Funciones Tangente, Cotangente, Secante y Cosecante. Valores característicos y periodicidad (3 horas) |
| 01.04. | Leyes de Seno y Coseno (2 horas) |
| 01.05. | Resolución de triángulos oblicúangulos (2 horas) |
| 01.06. | Prueba n°1 (2 horas) |
| **02.** | **Análisis Trigonométrico** |
| 02.01. | Identidades Trigonométricas Fundamentales (2 horas) |
| 02.02. | Identidades de Suma y Diferencia (2 horas) |
| 02.03. | Identidades de Valor Múltiple (3 horas) |
| 02.04. | Identidades para el Producto, Suma y Diferencia de Seno y Coseno (3 horas) |
| 02.05. | Ecuaciones Trigonométricas (4 horas) |
| 02.06 | Prueba n°2 (2 horas) |
| **03.** | **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 (6 horas) |
| 03.02. | La Línea Recta (5 horas) |
| 03.03. | La Circunferencia (4 horas) |
| 03.04. | La Parábola (3 horas) |
| 03.05. | La Elipse (3 horas) |
| 03.06. | La Hipérbola (3 horas) |
| 03.07 | Prueba n°3 (2 horas) |

| 04. | Geometría Plana |
|---|---|
| 04.01. | Introducción (2 horas) |
| 04.02. | Triángulos (8 horas) |

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

### Desglose de evaluación

| Evidencia | Descripción | Contenidos sílabo a evaluar | Aporte | Calificación | Semana |
|---|---|---|---|---|---|
| Trabajos prácticos - productos | TRABAJO COLABORATIVO | | APORTE | 5 | Semana: 3 (03/10/22 al 08/10/22) |
| Evaluación escrita | PREUBA INDIVIDIAUL ESCRITA | | APORTE | 5 | Semana: 6 (24/10/22 al 29/10/22) |
| Trabajos prácticos - productos | TRABAJO INDIVIDUAL DE INVESTIGACION | | APORTE | 4 | Semana: 9 (14/11/22 al 16/11/22) |
| Evaluación escrita | PRUEBA INDIVIDUAL | | APORTE | 6 | Semana: 11 (28/11/22 al 03/12/22) |
| Trabajos prácticos - productos | TRABAJO INDIVIDUAL | | APORTE | 3 | Semana: 16 (02/01/23 al 07/01/23) |
| Evaluación escrita | EXAMEN INDIVIDUAL | | EXAMEN | 20 | Semana: 19-20 (22-01-2023 al 28-01-2023) |
| Evaluación escrita | EXAMEN INDIVIDUAL | | SUPLETORIO | 20 | Semana: 20 ( al ) |

### Metodología

### Criterios de Evaluación

## 5. 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

## Bibliografía de apoyo

### Libros

| Autor | Editorial | Título | Año | ISBN |
|---|---|---|---|---|
| Granville, William Anthony | Uthea | Trigonometría Plana y Esférica | 1995 | 9789681841232 |
| L. Leithold | 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

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 19/09/2022

Estado: Aprobado