



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN

### 1. Datos generales

**Materia:** GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

**Código:** FCT102

**Paralelo:**

**Periodo :** Septiembre-2022 a Febrero-2023

**Profesor:** SORIA ÁLVAREZ ANDREA CECILIA

**Correo electrónico** asoria@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

|            |   |
|------------|---|
| <b>01.</b> | <b>Representación Gráfica de las Funciones Trigonométricas y Triángulos Oblicuángulos</b>   |
| 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 oblicuángulos (2 horas)  |
| 01.06.     | Prueba n°1 (2 horas)  |
| <b>02.</b> | <b>Análisis Trigonométrico</b>  |
| 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)  |
| <b>03.</b> | <b>Geometría Analítica</b>  |
| 03.01.     | Introducción: Distancia entre dos puntos. División de un segmento en una razón dada. Pendiente de una recta. <u>Ángulo entre dos rectas</u> (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  |
|---|---|
| <b>INM. Desarrolla las ciencias de la ingeniería basados en fundamentos y modelos lógicos, matemáticos, físicos y químicos.</b> |   |
| -¿ Comprende las diversas proposiciones de la geometría analítica   | -Evaluación escrita<br>-Resolución de ejercicios, casos y otros |
| -¿ Comprende las diversas proposiciones de la geometría plana.  | -Evaluación escrita<br>-Resolución de ejercicios, casos y otros |
| -¿ Comprende las diversas proposiciones referentes a las secciones cónicas  | -Evaluación escrita<br>-Resolución de ejercicios, casos y otros |
| -¿ Identifica las propiedades de las funciones trigonométricas  | -Evaluación escrita<br>-Resolución de ejercicios, casos y otros |
| -¿ Propone soluciones efectivas mediante el análisis trigonométrico   | -Evaluación escrita<br>-Resolución de ejercicios, casos y otros |

### Desglose de evaluación

| Evidencia                               | Descripción                 | Contenidos sílabo a evaluar | Aporte     | Calificación | Semana                                   |
|---|-----------------------------|-----------------------------|------------|--------------|--|
| Evaluación escrita                      | Evaluación escrita          |                             | APORTE     | 5            | Semana: 3 (03/10/22 al 08/10/22)         |
| Resolución de ejercicios, casos y otros | tareas, lecciones           |                             | APORTE     | 3            | Semana: 5 (17/10/22 al 22/10/22)         |
| Evaluación escrita                      | Evaluación escrita          |                             | APORTE     | 6            | Semana: 8 (07/11/22 al 12/11/22)         |
| Resolución de ejercicios, casos y otros | Tareas, lecciones           |                             | APORTE     | 4            | Semana: 9 (14/11/22 al 16/11/22)         |
| Resolución de ejercicios, casos y otros | Tareas, lecciones, trabajos |                             | APORTE     | 5            | Semana: 14 (19/12/22 al 22/12/22)        |
| Evaluación escrita                      | Evaluación escrita          |                             | APORTE     | 7            | Semana: 15 ( al )                        |
| Evaluación escrita                      | Evaluación escrita          |                             | EXAMEN     | 20           | Semana: 19-20 (22-01-2023 al 28-01-2023) |
| Evaluación escrita                      | Evaluación escrita          |                             | 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: **08/09/2022**

Estado: **Aprobado**