



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA ESCUELA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

### 1. Datos generales

**Materia:** GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA  
**Código:** FCT102  
**Paralelo:** D  
**Periodo :** Septiembre-2023 a Febrero-2024  
**Profesor:** CAZAR ALMACHE FABIÁN EDUARDO  
**Correo electrónico:** fcazar@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

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 Trigonométricas
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

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

## Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba escrita, temas: 1.01, 1.02, 1.03, 2.01, 2.02 y 2.03	Análisis Trigonométrico, Triángulos Oblicuángulos	APORTE	6	Semana: 8 (06-NOV-23 al 11-NOV-23)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución ejercicios, temas: 1.01, 1.02, 1.03, 2.01, 2.02 y 2.03	Análisis Trigonométrico, Triángulos Oblicuángulos	APORTE	4	Semana: 8 (06-NOV-23 al 11-NOV-23)
Evaluación escrita	Prueba escrita sobre los temas: 2.04 a 2.08 y 3.01	Análisis Trigonométrico, Geometría Analítica	APORTE	6	Semana: 13 (11-DIC-23 al 16-DIC-23)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución de ejercicios sobre los temas: 2.04 a 2.08 y 3.01	Análisis Trigonométrico, Geometría Analítica	APORTE	4	Semana: 13 (11-DIC-23 al 16-DIC-23)
Evaluación escrita	Prueba escrita, temas 3.02 a 3.06	Geometría Analítica	APORTE	6	Semana: 17-18 (07-01-2024 al 20-01-2024)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución ejercicios, temas 3.02 - 3.06	Geometría Analítica	APORTE	4	Semana: 17-18 (07-01-2024 al 20-01-2024)
Evaluación escrita	Examen escrito toda la materia	Análisis Trigonométrico, Geometría Analítica, Geometría Plana, Triángulos Oblicuángulos	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (21-01-2024 al 27-01-2024)
Evaluación escrita	Examen toda la materia	Análisis Trigonométrico, Geometría Analítica, Geometría Plana, Triángulos Oblicuángulos	SUPLETORIO	20	Semana: 20 ( al )

## Metodología

Descripción	Tipo horas
Los estudiantes realizarán trabajos y deberes de resolución de problemas para reafirmar los conocimientos adquiridos en las clases o para descubrir las dudas existentes en cada uno de los contenidos. Se realizará por parte del docente un acompañamiento sobre los temas y problemas que no se han podido realizar con el trabajo autónomo del estudiante, resolviendo en clases mediante una metodología activa	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
Para la evaluación de este componente del aprendizaje se debe hacer un seguimiento de los trabajos realizados por los estudiantes, para esto se pueden utilizar diferentes estrategias como son: evaluaciones escritas sobre los problemas resueltos por los estudiantes, exposiciones orales, por parte de los estudiantes, sobre los temas estudiados o la realización de un ejemplo de ejercicio.	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

---

Revista

---

---

Docente

---

Director/Junta

Fecha aprobación: **14/09/2023**

Estado: **Aprobado**