UNIVERSIDAD DEL AZUAY

# FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
# ESCUELA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

## 1. Datos generales

**Materia:** GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA
**Código:** ICC103
**Paralelo:** A
**Periodo :** Agosto-2024 a Diciembre-2024
**Profesor:** ACOSTA URIGÜEN MARIA INES
**Correo electrónico:** macosta@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 1

**Distribución de horas.**

| Docencia | Práctico | Autónomo: 64 | | Total horas |
|---|---|---|---|---|
| | | Sistemas de tutorías | Autónomo | |
| 32 | 0 | 16 | 48 | 96 |

**Prerrequisitos:**

Ninguno

## 2. Descripción y objetivos de la materia

La materia abarca los conceptos básicos de las funciones trigonométricas y su análisis, así como los principios de la geometría analítica, desde la perspectiva de la asimilación de teoremas hasta la resolución de problemas y ejercicios de aplicación

La asignatura Geometría y Trigonometría forma parte del componente de formación básica de la ingeniería cuya finalidad es que el estudiante adquiera, asimile y profundice los conceptos y destrezas de la geometría y la trigonometría, a través del razonamiento, la conceptualización y uso para la resolución de problemas. Al ser una materia del eje de formación básica, se articula con el cálculo diferencial e integral, la física y principalmente aporta al planteamiento de algoritmos, estrategias de solución de problemas y toma de decisiones.

La importancia se fundamenta por ser una materia base en la formación y desarrollo de habilidades de razonamiento lógico y crítico que aporta al planteamiento de problemas, estando directamente relacionada con la física, la matemática y la algoritmia

## 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

## 4. Contenidos

| | |
|---|---|
| 01. | REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LAS FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS Y TRIÁNGULOS OBLICUÁNGULOS |
| 01.01. | Introducción |
| 01.02. | Funciones Seno y Coseno: valores, características y periodicidad |
| 01.03. | Funciones: Tangente, Cotangente, Secante y Cosecante: valores, características y periodicidad |
| 01.04. | Leyes de Seno y Coseno |
| 02. | ANÁLISIS TRIGONOMÉTRICO |
| 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 |
| 03. | GEOMETRÍA ANALÍTICA |
| 03.01. | Introducción: Distancia entre dos puntos, división de un segmento en una razón dada, pendiente de una recta, ángulo entre 2 rectas |

## 5. Sistema de Evaluación

### Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

| Resultado de aprendizaje de la materia | Evidencias |
|---|---|
| **ac1. Emplea sus conocimientos sobre funciones trigonométricas, análisis trigonométrico y geometría plana, y de figuras cónicas para la solución de problemas prácticos.** | |
| -Identifica una variable dentro de los principios fundamentales que rigen la trigonometría y geometría. | -Evaluación escrita |
| -Realiza tareas diarias que permitan reforzar los conocimientos impartidos en cada una de las clases. | -Evaluación escrita |
| -Trabaja en grupo intercambiando los diferentes conocimientos entre sus integrantes, para llegar de manera conjunta a una solución correcta. | -Evaluación escrita |

### Desglose de evaluación

| Evidencia | Descripción | Contenidos sílabo a evaluar | Aporte | Calificación | Semana |
|---|---|---|---|---|---|
| Evaluación escrita | Deberes y trabajos en clase | REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LAS FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS Y TRIÁNGULOS OBLICUÁNGULOS | APORTE | 3 | Semana: 4 (16/09/2024 al 21/09/2024) |
| Evaluación escrita | Prueba teórica-práctica | REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LAS FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS Y TRIÁNGULOS OBLICUÁNGULOS | APORTE | 7 | Semana: 4 (16/09/2024 al 21/09/2024) |
| Evaluación escrita | Deberes y trabajos en clase | ANÁLISIS TRIGONOMÉTRICO | APORTE | 3 | Semana: 8 (14/10/2024 al 19/10/2024) |
| Evaluación escrita | Prueba teórica-práctica | ANÁLISIS TRIGONOMÉTRICO | APORTE | 7 | Semana: 8 (14/10/2024 al 19/10/2024) |
| Evaluación escrita | Deberes y trabajos en clase | GEOMETRÍA ANALÍTICA | APORTE | 3 | Semana: 12 (11/11/2024 al 13/11/2024) |
| Evaluación escrita | Prueba teórica-práctica | GEOMETRÍA ANALÍTICA | APORTE | 7 | Semana: 12 (11/11/2024 al 13/11/2024) |
| Evaluación escrita | Examen teórico-práctico | ANÁLISIS TRIGONOMÉTRICO, GEOMETRÍA ANALÍTICA, REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LAS FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS Y TRIÁNGULOS OBLICUÁNGULOS | EXAMEN | 20 | Semana: 15 (02/12/2024 al 03/12/2024) |
| Evaluación escrita | Examen teórico-práctico | ANÁLISIS TRIGONOMÉTRICO, GEOMETRÍA ANALÍTICA, REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LAS FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS Y TRIÁNGULOS OBLICUÁNGULOS | SUPLETORIO | 20 | Semana: 17-18 (15-12-2024 al 21-12-2024) |

### Metodología

| Descripción | Tipo horas |
|---|---|
| Los estudiantes deberán realizar los trabajos en base a los criterios asignados para la resolución de los problemas y ejercicios planteados | Autónomo |
| Las clases se realizarán en un aprendizaje basado en problemas, donde el docente explicará los conceptos y las aplicaciones de los problemas, luego el estudiante deberá realizar tareas y trabajos prácticos tanto dentro como fuera del aula en los que se evidenciará el avance, destreza y la generación de resultados | Total docencia |

### Criterios de evaluación

| Descripción | Tipo horas |
|---|---|
| Los estudiantes deberán desarrollar ejercicios que serán evaluados en relación a las instrucciones asignadas. | Autónomo |
| Se medirá la calidad del trabajo de titulación en cuanto a:<br>a. Precisión de la respuesta<br>b. Presentación de resultados<br>c. Ortografía y redacción | Total docencia |

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

| Autor | Editorial | Título | Año | ISBN |
|---|---|---|---|---|
| JORGE WENTWORTH ; DAVID EUGENIO SMITH | Porruna | GEOMETRÍA PLANA Y DEL ESPACIO | 2000 | 978-970-07-2128-6 |
| Leithold, L. | Oxford | Matemáticas previas al cálculo : funciones, gráficas y geometría, con ejercicios para calculadora y graficadora | 1992 | 978-970-613-056-3 |
| CHARLES H. LEHMANN | LIMUSA | GEOMETRIA ANALITICA | 2013 | 978-968-18-1176-1 |

#### Web

#### Software

#### Revista

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

#### Web

#### Software

#### Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 14/08/2024

Estado: Aprobado