



## FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTE

### ESCUELA DE ARQUITECTURA

#### 1. Datos generales

**Materia:** GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA  
**Código:** AQT204  
**Paralelo:** C, D  
**Periodo :** Febrero-2025 a Junio-2025  
**Profesor:** TORRES MOSCOSO DIEGO FRANCISCO  
**Correo electrónico:** ftorres@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 2

#### Distribución de horas.

| Docencia | Práctico | Autónomo: 72         |          | Total horas |
|----------|----------|----------------------|----------|-------------|
|          |          | Sistemas de tutorías | Autónomo |             |
| 48       | 0        | 32                   | 40       | 120         |

#### Prerrequisitos:

Ninguno

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

Dentro del campo de la Geometría y Trigonometría se analizan las relaciones trigonométricas, su estudio matemático, gráfico y respectivo campo de aplicación. Cubre en similares características los tratados de geometría plana.

La asignatura como rama de las matemáticas apoyará estudios posteriores; los enunciados, problemas, fórmulas, demostraciones o ejercicios desarrollarán la capacidad de lógica, deducción y razonamiento que los estudiantes requieren en materias propias de las carreras de Arquitectura.

El estudio de la Geometría y Trigonometría se considera fundamental dentro del plan de enseñanza de Arquitectura. El discernimiento de la forma y el espacio, dimensiones, gráficas y relaciones son básicos.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



#### 4. Contenidos

|        |                                                                       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|
| 01.    | TRIGONOMETRÍA.                                                        |
| 01.01. | Funciones trigonométricas de un ángulo agudo.                         |
| 01.02. | Funciones de 45°, 30° y 60°.                                          |
| 01.03. | Los cuatro cuadrantes. Funciones trigonométricas de cualquier ángulo. |
| 01.04. | Signos algebraicos de las funciones trigonométricas.                  |
| 01.05. | Relaciones fundamentales. Funciones de 0°, 90°, 180° y 270°.          |
| 01.06. | Medida de ángulos.                                                    |
| 01.07. | Gráficas de funciones trigonométricas. Seno, coseno y tangente.       |

|        |                                                                                                     |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01.08. | Problemas relativos a triángulos rectángulos.                                                       |
| 01.09. | Resolución de triángulos oblicuángulos. Ley de los Senos y Ley de los Cosenos.                      |
| 01.10. | Funciones de la suma y de la diferencia de dos ángulos. Funciones trigonométricas del ángulo doble. |
| 01.11. | Identidades trigonométricas.                                                                        |
| 01.12. | Vectores y suma de vectores. Componentes de vectores.                                               |
| 01.13. | Cálculos de vectores usando componentes.                                                            |
| 02.    | GEOMETRÍA PLANA.                                                                                    |
| 02.01. | La Geometría en la Arquitectura. Introducción a la Geometría.                                       |
| 02.02. | Axiomas, postulados y corolarios de la Geometría Plana.                                             |
| 02.03. | Teoremas de triángulos.                                                                             |
| 02.04. | Teoremas de cuadriláteros / polígonos.                                                              |
| 02.05. | Teoremas de círculos.                                                                               |

## 5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

da. Utiliza el pensamiento lógico, crítico y creativo para el desarrollo de procesos propios de su profesión.

-Conocer los principios de la Geometría Plana para aplicarlos correctamente en la resolución de problemas relacionados con la Arquitectura.

-Evaluación escrita  
-Resolución de ejercicios, casos y otros

-Conocer los principios de la Trigonometría para aplicarlos correctamente en la resolución de problemas relacionados con la Arquitectura.

-Evaluación escrita  
-Resolución de ejercicios, casos y otros

### Desglose de evaluación

| Evidencia                               | Descripción       | Contenidos sílabo a evaluar         | Aporte     | Calificación | Semana                                   |
|-----------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|------------|--------------|------------------------------------------|
| Evaluación escrita                      | Lección escrita   | TRIGONOMETRÍA.                      | APORTE     | 5            | Semana: 5<br>(17/03/2025 al 22/03/2025)  |
| Resolución de ejercicios, casos y otros | Deberes           | TRIGONOMETRÍA.                      | APORTE     | 3            | Semana: 5<br>(17/03/2025 al 22/03/2025)  |
| Evaluación escrita                      | Lección escrita   | TRIGONOMETRÍA.                      | APORTE     | 6            | Semana: 9<br>(14/04/2025 al 19/04/2025)  |
| Resolución de ejercicios, casos y otros | Deberes           | TRIGONOMETRÍA.                      | APORTE     | 4            | Semana: 9<br>(14/04/2025 al 19/04/2025)  |
| Evaluación escrita                      | Lección escrita   | GEOMETRÍA PLANA.                    | APORTE     | 7            | Semana: 14<br>(19/05/2025 al 24/05/2025) |
| Resolución de ejercicios, casos y otros | Deberes           | GEOMETRÍA PLANA.                    | APORTE     | 5            | Semana: 14<br>(19/05/2025 al 24/05/2025) |
| Evaluación escrita                      | Examen final      | GEOMETRÍA PLANA.,<br>TRIGONOMETRÍA. | EXAMEN     | 20           | Semana: 17-18 (08-06-2025 al 21-06-2025) |
| Evaluación escrita                      | Examen supletorio | GEOMETRÍA PLANA.,<br>TRIGONOMETRÍA. | SUPLETORIO | 20           | Semana: 19-20 ( al )                     |

### Metodología

| Descripción                                                                                                             | Tipo horas     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| El estudiante resolverá y responderá los ejercicios propuestos por el profesor, mediante trabajos y deberes.            | Autónomo       |
| Clases de explicación de la teoría, principios básicos de teoremas, conceptos y aplicaciones, resolución de ejercicios. | Total docencia |

Criterios de evaluación

| Descripción                                                                              | Tipo horas     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Se evaluará el cumplimiento y secuencia lógica de deberes y trabajos.                    | Autónomo       |
| Se evaluará el desarrollo lógico y coherente de los ejercicios, resolución y respuestas. | Total docencia |

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

| Autor                                    | Editorial                | Título                         | Año  | ISBN              |
|------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|------|-------------------|
| AYRES, FRANK                             | Serie Schaum McGraw-Hill | TRIGONOMETRÍA PLANA Y ESFÉRICA | 1986 | NO INDICA         |
| JORGE WENTWORTH ;<br>DAVID EUGENIO SMITH | Porrúa                   | GEOMETRÍA PLANA Y DEL ESPACIO  | 2000 | 978-970-07-2128-6 |

Web

Software

Revista

| Autor               | Volumen | Título                                                                                                                            | Año  | DOI                                                                                         |
|---------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sánchez-García, J.  |         | EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO A TRAVÉS DE LA SOMBRA: UN ACERCAMIENTO DESDE LA PERCEPCIÓN EN ARQUITECTURA. DISEÑO ARTE Y ARQUITECTURA, | 2018 | <a href="https://doi.org/10.33324/daya.v0i4.136">https://doi.org/10.33324/daya.v0i4.136</a> |
| Sosa Compeán, L. B. |         | ENFOQUES PARA EL DISEÑO DE FLUJOS EN ESPACIOS URBANOS: CONECTIVIDAD VIAL VS PREFERENCIAS EN MOVILIDAD. DISEÑO ARTE Y ARQUITECTURA | 2022 | <a href="https://doi.org/10.33324/daya.vi13.556">https://doi.org/10.33324/daya.vi13.556</a> |

Bibliografía de apoyo

Libros

| Autor   | Editorial         | Título                    | Año  | ISBN          |
|---------|-------------------|---------------------------|------|---------------|
| CONAMAT | Pearson Education | MATEMATICAS SIMPLIFICADAS | 2015 | 9786073234269 |

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 28/01/2025

Estado: Aprobado