



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

#### 1. Datos generales

**Materia:** GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA PARA IEM  
**Código:** CTE0341  
**Paralelo:** B  
**Periodo :** Septiembre-2017 a Febrero-2018  
**Profesor:** PAUTA ASTUDILLO EDGAR RODRIGO  
**Correo electrónico:** epauta@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 1

#### Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
5				5

#### 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 y analítica.

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

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 Ingeniería.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

#### 4. Contenidos

1.1	Introducción.
1.2	Funciones seno y coseno: valores característicos y periodicidad.
1.3	Funciones: tangente, cotangente, secante y cosecante: valores característicos y periodicidad.
1.4	Funciones de un ángulo negativo.
1.5	Leyes de seno y coseno.
1.6	Resolución de triángulos oblicuángulos.
2.1	Identidades trigonométricas fundamentales.
2.2	Identidades de suma y diferencia.
2.3	Identidades de valor múltiple.
2.4	Identidades para el producto, suma y diferencia de seno y coseno.
2.5	Ecuaciones trigonométricas.
3.1	Introducción.

3.2	Triángulos.
3.3	Paralelas.
3.4	Cuadriláteros.
3.5	Polígonos.
3.6	Círculo y circunferencia.
4.1	La circunferencia.
4.2	La parábola.
4.3	La elipse.
4.4	La hipérbola.
4.5	Ecuación general de segundo grado en dos variables.

## 5. Sistema de Evaluación

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

#### Resultado de aprendizaje de la materia

#### Evidencias

ab. Aplica los conocimientos científicos y técnicos de instalaciones y construcciones mineras, de explotación y de beneficio mineral, para evaluar y dar solución a los problemas identificados en el desarrollo minero.

-Comprende las diversas proposiciones de la geometría plana y analítica

-Evaluación escrita  
-Reactivos  
-Resolución de ejercicios, casos y otros

ad. Aplica conocimientos geológicos y propiedades mecánicas de los materiales en el cálculo de la fortificación, diseño de taludes para una explotación y manejo racional y seguro de los recursos naturales.

-Comprende las diversas proposiciones referente a las secciones cónicas

-Evaluación escrita  
-Reactivos  
-Resolución de ejercicios, casos y otros

aj. Planifica y diseña sistemas de extracción técnica de los recursos minerales.

-Identifica las propiedades de las funciones trigonométricas.

-Evaluación escrita  
-Reactivos  
-Resolución de ejercicios, casos y otros

## Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Resolución de ejercicios, casos y otros	Representación gráfica de las funciones trigonométricas.- Triángulos oblicuángulos	Representación gráfica de las funciones trigonométricas.- Triángulos oblicuángulos	APORTE 1	4	Semana: 3 (10-OCT-17 al 14-OCT-17)
Evaluación escrita	Representación gráfica de las funciones trigonométricas.- Triángulos oblicuángulos	Representación gráfica de las funciones trigonométricas.- Triángulos oblicuángulos	APORTE 1	6	Semana: 5 (23-OCT-17 al 28-OCT-17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Geometría plana, Análisis trigonométrico	Análisis trigonométrico, Representación gráfica de las funciones trigonométricas.- Triángulos oblicuángulos	APORTE 2	4	Semana: 7 (06-NOV-17 al 11-NOV-17)
Evaluación escrita	Geometría plana, Análisis trigonométrico	Análisis trigonométrico, Representación gráfica de las funciones trigonométricas.- Triángulos oblicuángulos	APORTE 2	6	Semana: 10 (27-NOV-17 al 02-DIC-17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Geometría plana, Secciones cónicas	1.3. Geometría plana, Análisis trigonométrico	APORTE 3	4	Semana: 12 (11-DIC-17 al 16-DIC-17)
Evaluación escrita	Geometría plana, Secciones cónicas	1.3. Geometría plana, Análisis trigonométrico	APORTE 3	6	Semana: 14 ( al )
Evaluación escrita	Geometría plana, Análisis trigonométrico, Representación gráfica de las funciones trigonométricas.- Triángulos oblicuángulos, Secciones cónicas	1.3. Geometría plana, Análisis trigonométrico, Representación gráfica de las funciones trigonométricas.- Triángulos oblicuángulos, Secciones cónicas	EXAMEN	15	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
Reactivos	Geometría plana, Análisis trigonométrico, Representación gráfica de las funciones trigonométricas.- Triángulos oblicuángulos, Secciones cónicas	1.3. Geometría plana, Análisis trigonométrico, Representación gráfica de las funciones trigonométricas.- Triángulos oblicuángulos, Secciones cónicas	EXAMEN	5	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
Evaluación escrita	Geometría plana, Análisis trigonométrico, Representación gráfica de las funciones trigonométricas.- Triángulos oblicuángulos, Secciones cónicas	1.3. Geometría plana, Análisis trigonométrico, Representación gráfica de las funciones trigonométricas.- Triángulos oblicuángulos, Secciones cónicas	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (28-01-2018 al 03-02-2018)

## Metodología

## Criterios de evaluación

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
LEHMANN, CHARLES	Limusa	GEOMETRÍA ANALÍTICA	1977	9681811763
LEITHOLD, LOUIS	Wxford Press	MATEMÁTICAS PREVIAS AL CÁLCULO	1992	970613056-X
WENTWORTH, JORGE	Porrúa	GEOMETRÍA PLANA Y DEL ESPACIO	1984	9700739740

#### Web

Autor	Título	Url
Florida Atlantic University	Forum Geometricorum: A Journal On Classical Euclidean Geometry	<a href="http://forumgeom.fau.edu/index.html">http://forumgeom.fau.edu/index.html</a>
Haghverdi, Majid	The Relationship Between Different Kinds Of Students' Errors And The Knowledge Required To Solve Mat	<a href="http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0103-636X2012000200012&amp;lang=pt">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0103-636X2012000200012&amp;lang=pt</a>

Software

---

Revista

---

Bibliografía de apoyo  
Libros

---

Web

---

Software

---

Revista

---

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **04/10/2017**

Estado: **Aprobado**