



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA INGENIERIA ELECTRONICA

#### 1. Datos generales

**Materia:** GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA  
**Código:** CTE0118  
**Paralelo:** D  
**Periodo :** Septiembre-2017 a Febrero-2018  
**Profesor:** ZUÑIGA CABRERA GERMÁN ALFONSO  
**Correo electrónico:** gzuniga@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 1

#### Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
6				6

#### 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, desarrolla métodos de razonamiento lógico para demostración de teoremas, aplica los tratados de geometría plana y analítica.

El estudio de la Geometría y Trigonometría es fundamental dentro del plan de enseñanza de las ingenierías. Le proporciona al alumno la capacidad analítica de resolver problemas e interpretar los resultados.

La asignatura como rama de las matemáticas apoyará estudios posteriores; los enunciados, teoremas, axiomas, 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
1.1	Introducción.
1.2	Funciones seno y coseno: valores característicos y periodicidad.
1.2	Función seno y coseno: valores característicos y periodicidad
1.3	Funciones: tangente, cotangente, secante y cosecante: valores característicos y periodicidad.
1.3	Funciones: tangente, cotangente, secante y cosecante: valores característicos y periodicidad
1.3	Funciones: tangente, cotangente, secante y cosecante: valores
1.3	Funciones: tangente, cotangente, secante y cosecante: valores característicos y periodicidad.
1.4	Funciones de un ángulo negativo
1.4	Funciones de un ángulo negativo.
1.5	Leyes de seno y coseno

1.5	Leyes de seno y coseno.
1.5	Leyes del seno y coseno
1.6	Resolución de triángulos oblicuángulos
1.6	Resolución de triángulos oblicuángulos.
2.1	Identidades trigonométricas fundamentales
2.1	Identidades trigonométricas fundamentales.
2.2	Identidades de suma y diferencia
2.2	Identidades de suma y diferencia.
2.3	Identidades de valor múltiple
2.3	Identidades de valor múltiple.
2.4	Identidades para el producto
2.4	Identidades para el producto, suma y diferencia de seno y coseno
2.4	Identidades para el producto, suma y diferencia de seno y coseno.
2.5	Ecuaciones trigonométricas
2.5	Ecuaciones trigonométricas.
3.1	Introducción
3.1	Introducción.
3.2	Triángulos
3.2	Triángulos.
3.3	Paralelas
3.3	Paralelas.
3.4	Cuadriláteros
3.4	Cuadriláteros.
3.5	Polígonos
3.5	Polígonos.
3.6	Círculo y circunferencia.
3.6	Círculos y circunferencias
4.1	La circunferencia
4.1	La circunferencia.
4.2	La parábola
4.2	La parábola.
4.3	La Elipse
4.3	La elipse.
4.4	La Hipérbola
4.4	La hipérbola.
4.5	Ecuación general de segundo grado
4.5	Ecuación general de segundo grado en dos variables
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

aa. Elaboran Planos Eléctricos, Electrónicos e Hidro y Neumáticos utilizando herramientas para diseño asistido por computador

-Graficar funciones trigonométricas y cónicas, identificando sus valores característicos. -Evaluación escrita  
-Reactivos

ac. Posee conocimientos de matemáticas, física y química que le permiten comprender y desarrollar las ciencias básicas de la ingeniería

-Demostrar los problemas de figuras planas. -Evaluación escrita  
-Reactivos

-Graficar funciones trigonométricas y cónicas, identificando sus valores característicos. -Evaluación escrita  
-Reactivos

-Identificar una variable dentro de los principios fundamentales que rigen la trigonometría y geometría. -Evaluación escrita  
-Reactivos

ad. Formula y resuelve problemas mediante el razonamiento y la aplicación de principios matemáticos para ingeniería electrónica

-Interpretar los resultados de problemas aplicados a la carrera -Evaluación escrita  
-Reactivos

-Validar los procedimientos y resultados de problemas en aplicaciones de la carrera -Evaluación escrita  
-Reactivos

af. Emplea el enfoque sistémico en el análisis y resolución de problemas

-Trabajar en grupo, intercambiando los diferentes conocimientos entre sus integrantes, para llegar de manera conjunta a una solución correcta -Evaluación escrita  
-Reactivos

ag. Asume la necesidad de actualización constante

-Trabajar en grupo, intercambiando los diferentes conocimientos entre sus integrantes, para llegar de manera conjunta a una solución correcta. -Evaluación escrita  
-Reactivos

al. Manejan profundamente tecnologías como o similares a National Instruments

-Realizar tareas diarias que permitan reforzar los conocimientos impartidos en cada una de las clases. -Evaluación escrita  
-Reactivos

### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Capítulo 1: Puntos 1.01 a 1.04	Representación gráfica de las funciones trigonométricas.- Triángulos oblicuángulos	APORTE 1	6	Semana: 4 (16-OCT-17 al 21-OCT-17)
Evaluación escrita	Capítulo 1: Puntos 1.05 y 1.06. Capítulo 2	Análisis trigonométrico, Representación gráfica de las funciones trigonométricas.- Triángulos oblicuángulos	APORTE 2	6	Semana: 8 (13-NOV-17 al 15-NOV-17)
Reactivos	Capítulos 1 y 2	Análisis trigonométrico, Representación gráfica de las funciones trigonométricas.- Triángulos oblicuángulos	APORTE 2	3	Semana: 8 (13-NOV-17 al 15-NOV-17)
Evaluación escrita	Capítulo 3: Puntos 3.01 a 3.03	Geometría plana	APORTE 3	6	Semana: 12 (11-DIC-17 al 16-DIC-17)
Evaluación escrita	Capítulo 3: Puntos 3.04 a 3.06. Capítulo 4: Puntos 4.01 y 4.02	Geometría plana	APORTE 3	6	Semana: 15 (02-ENE-18 al 06-ENE-18)
Reactivos	Capítulo 3	Geometría plana	APORTE 3	3	Semana: 15 (02-ENE-18 al 06-ENE-18)
Evaluación escrita	Capítulos 1, 2, 3 y 4	Análisis trigonométrico, Geometría plana, Representación gráfica de las funciones trigonométricas.- Triángulos oblicuángulos, Secciones cónicas	EXAMEN	15	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
Reactivos	Capítulos 1, 2, 3 y 4	Análisis trigonométrico, Geometría plana, Representación gráfica de las funciones trigonométricas.- Triángulos oblicuángulos, Secciones cónicas	EXAMEN	5	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
Evaluación escrita	Capítulos 1, 2, 3 y 4	Análisis trigonométrico, Geometría plana, Representación gráfica de las funciones trigonométricas.- Triángulos oblicuángulos, Secciones cónicas	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (28-01-2018 al 03-02-2018)

### Metodología

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
WENTWORTH, JORGE	Porrúa	GEOMETRÍA PLANA Y DEL ESPACIO	1984	9700739740
LEHMANN, CHARLES	Limusa	GEOMETRÍA ANALÍTICA	1997	968-181-176-3
LEITHOLD, LOUIS	WxfordPress	MATEMÁTICAS PREVIAS AL CÁLCULO	1994	970-613-056-X

#### 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>
Basel, Birkhauser	Journal Of Geometry	<a href="http://www.springer.com/birkhauser/mathematics/journal/22">http://www.springer.com/birkhauser/mathematics/journal/22</a>

#### Software

Autor	Título	Url	Versión
International Geogebra Inst.	Geogebra	<a href="http://www.geogebra.org">www.geogebra.org</a>	4.2.60.0

#### Revista

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

#### Web

#### Software

#### Revista

\_\_\_\_\_  
Docente

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

Fecha aprobación: **11/09/2017**

Estado: **Aprobado**