



Fecha Aprobación:  
**16/09/2015**

**UNIVERSIDAD DEL AZUAY**

**FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA**

**ESCUELA DE INGENIERIA MECANICA**

**CARRERA DE INGENIERIA EN MECANICA AUTOMOTRIZ**

**Sílabo**

### **1. Datos generales**

**Materia:** GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

**Código:** CTE0118

**Créditos:** 6

**Nivel:** 1

**Paralelo:** 1FIMA

**Eje de formación:** BÁSICO

**Periodo lectivo:** PERIODO SEP/2015 - FEB/2016

**Total de horas:** 96

**Profesor:** ORDOÑEZ CASTRO GALO ALFREDO

**Correo electrónico:** aordonez@uazuay.edu.ec

**Prerrequisitos:**

NO TIENE

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

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.

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.

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. Contenidos

#### 01. Representación gráfica de las funciones trigonométricas ¿ Triángulos oblicuángulos

- 01.01. Introducción (4 horas)
- 01.02. Función seno y coseno: valores característicos y periodicidad (4 horas)
- 01.03. Funciones: tangente, cotangente, secante y cosecante: valores característicos y periodicidad (4 horas)
- 01.04. Funciones de un ángulo negativo (4 horas)
- 01.05. Leyes del seno y coseno (4 horas)
- 01.06. Resolución de triángulos oblicuángulos (4 horas)

#### 02. Análisis trigonométrico

- 02.01. Identidades trigonométricas fundamentales (4 horas)
- 02.02. Identidades de suma y diferencia (4 horas)
- 02.03. Identidades de valor múltiple (4 horas)
- 02.04. Identidades para el producto, suma y diferencia de seno y coseno (4 horas)
- 02.05. Ecuaciones trigonométricas (4 horas)

#### 03. Geometría Plana

- 03.01. Introducción (4 horas)
- 03.02. Triángulos (4 horas)
- 03.03. Paralelas (4 horas)
- 03.04. Cuadriláteros (4 horas)
- 03.05. Polígonos (4 horas)
- 03.06. Círculos y circunferencias (4 horas)

#### 04. Secciones Cónicas

- 04.01. La circunferencia (6 horas)
- 04.02. La parábola (6 horas)
- 04.03. La Elipse (6 horas)
- 04.04. La Hipérbola (6 horas)
- 04.05. Ecuación general de segundo grado en dos variables (4 horas)

### 4. Sistema de Evaluación

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

<i>Resultado de aprendizaje de la materia</i>	<i>Evidencias</i>
<b>aa. Verifica los valores de las variables consideradas en una actividad específica en componentes y sistemas automotrices para la resolución de problemas.</b>	
- Conocer los principios fundamentales que rigen la trigonometría y geometría para la resolución de problemas relacionados.	- Evaluación escrita - Trabajos prácticos - productos
<b>ac. Determina con criterios deductivos fallos de operación y funcionamiento, de conjuntos mecánicos, sistemas del chasis, motores de gasolina y diesel, sistemas eléctricos y electrónicos de vehículos livianos y semipesados.</b>	
- Validar los resultados de problemas relacionados en aplicaciones de la carrera.	- Evaluación escrita - Trabajos prácticos - productos

## Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada
Evaluación escrita	prueba	capítulo 1 y 2	APORTE I	7,00	5 semana
Trabajos prácticos - productos	trabajo en clase y tarea	capítulos 1 y 2	APORTE I	3,00	5 semana
Evaluación escrita	prueba	capítulo 3	APORTE II	7,00	10 semana
Trabajos prácticos - productos	trabajo en clase y autónomo	capítulo 3	APORTE II	3,00	10 semana
Evaluación escrita	prueba	capítulo 4	APORTE III	7,00	15 semana
Trabajos prácticos - productos	trabajo autónomo	capítulo 4	APORTE III	3,00	15 semana
Evaluación escrita	examen final	capítulos 1,2,3 y 4	EXAMEN FINAL	15,00	examen final
Evaluación escrita	prueba por reactivos	capítulos 1,2,3 y 4	EXAMEN FINAL	5,00	examen final

## Metodología

## Criterios de Evaluación

### 5. Textos y otras referencias

#### Libros

##### BIBLIOGRAFÍA BASE

- Leithold, Louis.(1992). Matemáticas previas al Cálculo.. México: Wxford Press. Biblioteca HERNAN MALO. 64376.
- Wentworth, Jorge.(1984). Geometría Plana y del espacio.. México: Porrúa. Biblioteca HERNAN MALO. BG 62883.

#### Web

##### BIBLIOGRAFÍA BASE

- Haghverdi, Majid. Obtenido de The relationship between different kinds of students' errors and the knowledge required to solve mat: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-636X2012000200012&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-636X2012000200012&lang=pt).
- Basel, Birkhauser. Obtenido de Journal of Geometry: <http://www.springer.com/birkhauser/mathematics/journal/22>.

#### Software

##### BIBLIOGRAFÍA

---

Docente

---

Director Junta

Fecha Aprobación: **16/09/2015**

**APROBADO**