



Fecha Aprobación:  
**13/09/2013**

**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:** H

**Eje de formación:** BÁSICO

**Periodo lectivo:** PERIODO SEP/2013 - FEB/2014

**Total de horas:** 96

**Profesor:** CORDOVA ORDOÑEZ LUIS GIOVANNY

**Correo electrónico:** [lcordova@uazuay.edu.ec](mailto:lcordova@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)
- 01.06. Resolución de triángulos oblicuángulos (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)

#### 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)

#### 04. Secciones Cónicas

- 03.04. Cuadriláteros (4 horas)
- 03.05. Polígonos (4 horas)
- 03.06. Círculos y circunferencias (4 horas)
- 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 (6 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.	- Pruebas escritas - Documento de ejercicios y tareas resueltas fuera del aula
<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.	- Documento de ejercicios y tareas resueltas fuera del aula - Pruebas escritas

## Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada

### Metodología

En todos los trabajos y ejercicios resueltos se evaluará la ortografía y redacción del contenido.

En la resolución de ejercicios se evaluará la correcta aplicación de los conceptos teóricos así como el planteamiento lógico para la solución del problema, los procesos aritméticos, algebraicos, geométricos y gráficos. Además se tomará en cuenta la lógica de la respuesta

### Criterios de Evaluación

En los trabajos se evaluará la abstracción de conocimientos mediante las evaluaciones, además la estructuración, en cumplimiento con el rigor académico, y de ser el caso incluyendo la correcta citación de fuentes bibliográficas. Otro factor a considerar para la calificación de los trabajos será la puntualidad en su entrega.

En el examen final se evaluará la capacidad del estudiante de aplicar los métodos estudiados para la resolución, demostración e interpretación de problemas planteados.

## 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

- Basel, Birkhauser. Obtenido de Journal of Geometry:

<http://www.springer.com/birkhauser/mathematics/journal/22>.

- 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).

### Software

#### BIBLIOGRAFÍA

---

Docente

---

Director Junta

Fecha Aprobación: **13/09/2013**

**APROBADO**