



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA INGENIERIA ELECTRONICA

1. Datos generales

Materia: GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

Código: CTE0118

Paralelo: D

Periodo : Septiembre-2016 a Febrero-2017

Profesor: COELLO MORA ESTEBAN DAMIAN

Correo electrónico ecoello@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

Ninguno

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

2. Descripción y objetivos de la materia

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.

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.

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. Contenidos

1.	Representación gráfica de las funciones trigonométricas.- Triángulos oblicuángulos
1.01.	Introducción (6 horas)
1.02.	Funciones seno y coseno: valores característicos y periodicidad. (4 horas)
1.03.	Funciones: tangente, cotangente, secante y cosecante: valores característicos y periodicidad. (4 horas)
1.04.	Funciones de un ángulo negativo. (2 horas)
1.05.	Leyes de seno y coseno. (4 horas)
1.06.	Resolución de triángulos oblicuángulos. (4 horas)
2.	Análisis trigonométrico
2.01.	Identidades trigonométricas fundamentales. (2 horas)
2.02.	Identidades de suma y diferencia. (2 horas)
2.03.	Identidades de valor múltiple. (6 horas)
2.04.	Identidades para el producto, suma y diferencia de seno y coseno. (4 horas)
2.05.	Ecuaciones trigonométricas. (4 horas)
3.	Geometría plana
3.01.	Introducción. (2 horas)
3.02.	Triángulos. (12 horas)
3.03.	Paralelas. (4 horas)
3.04.	Cuadriláteros. (4 horas)
3.05.	Polígonos. (2 horas)
3.06.	Círculo y circunferencia. (6 horas)
4.	Secciones cónicas
4.01.	La circunferencia. (6 horas)

4.02.	La parábola. (6 horas)
4.03.	La elipse. (4 horas)
4.04.	La hipérbola. (4 horas)
4.05.	Ecuación general de segundo grado en dos variables. (4 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
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
-Graficar funciones trigonométricas y cónicas, identificando sus valores característicos.	-Resolución de ejercicios, casos y otros
-Identificar una variable dentro de los principios fundamentales que rigen la trigonometría y geometría.	-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
-Validar los procedimientos y resultados de problemas en aplicaciones de la carrera	-Resolución de ejercicios, casos y otros
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

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Reactivos	Evaluación de conceptos mediante reactivos.	Análisis trigonométrico, Representación gráfica de las funciones trigonométricas.- Triángulos oblicuángulos	APORTE 1	3	Semana: 5 (10/10/16 al 15/10/16)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Desarrollo de trabajos grupales y ejercicios enviados a casa.	Análisis trigonométrico, Representación gráfica de las funciones trigonométricas.- Triángulos oblicuángulos	APORTE 1	2	Semana: 5 (10/10/16 al 15/10/16)
Evaluación escrita	Evaluación escrita mediante la resolución de ejercicios en el aula.	Análisis trigonométrico, Representación gráfica de las funciones trigonométricas.- Triángulos oblicuángulos	APORTE 1	5	Semana: 5 (10/10/16 al 15/10/16)
Reactivos	Evaluación de conceptos mediante reactivos.	Geometría plana	APORTE 2	3	Semana: 10 (14/11/16 al 19/11/16)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Desarrollo de trabajos grupales y ejercicios enviados a casa.	Geometría plana	APORTE 2	2	Semana: 10 (14/11/16 al 19/11/16)
Evaluación escrita	Evaluación escrita en el aula mediante resolución de ejercicios.	Geometría plana	APORTE 2	5	Semana: 10 (14/11/16 al 19/11/16)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Desarrollo de trabajos grupales y ejercicios enviados a casa.	Secciones cónicas	APORTE 3	2	Semana: 14 (12/12/16 al 17/12/16)
Reactivos	Evaluación de conceptos mediante reactivos.	Secciones cónicas	APORTE 3	3	Semana: 14 (12/12/16 al 17/12/16)
Evaluación escrita	Evaluación mediante resolución de ejercicios en el aula.	Secciones cónicas	APORTE 3	5	Semana: 14 (12/12/16 al 17/12/16)
Evaluación escrita	Temas estudiados durante el ciclo.	Análisis trigonométrico, Geometría plana, Representación gráfica de las funciones trigonométricas.- Triángulos oblicuángulos, Secciones cónicas	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (02-01-2017 al 15-01-2017)
Evaluación escrita	Evaluación escrita que podrá ser dividida entre resolución de ejercicios y reactivos.	Análisis trigonométrico, Geometría plana, Representación gráfica de las funciones trigonométricas.- Triángulos oblicuángulos, Secciones cónicas	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (16-01-2017 al 22-01-2017)

Metodología

El aprendizaje adquirido en la asignatura tendrá una evaluación continua en la que se diferencian varios aspectos importantes que permitirán al alumno reforzar el conocimiento impartido en cada una de las clases: el primer aspecto consistirá en ejercicios y

problemas enviados a casa, los mismos que permitirán profundizar y consolidar los conceptos adquiridos, se enviarán investigaciones que permitan profundizar temas de interés específico para el desarrollo del estudiante, los mismos que podrán ser expuestos o presentados con un informe. En lo que respecta a pruebas y lecciones, se tendrá una lección luego de cada grupo de ejercicios enviados a casa, con el fin de evaluar el entendimiento y la destreza adquirida por los estudiantes; el examen final estará compuesto por ejercicios y reactivos.

Criterios de Evaluación

En todos los trabajos escritos (trabajos, problemas, presentaciones en Power Point, informes en general, etc.) se evaluará la ortografía, la redacción, la coherencia, el contenido y la ausencia de copia textual.

En los trabajos de investigación se evaluará el contenido, la lógica de los temas requeridos, su presentación escrita y gráfica, la adecuada organización de la información, el buen uso de las normas de redacción científica y las fuentes bibliográficas correctas. En la Resolución de Problemas se evaluará su presentación la lógica interpretada y el porcentaje de cumplimiento en función al grupo de trabajo.

En la exposición investigaciones se evaluará el cumplimiento de las normas de un buen expositor, la fluidez en la exposición y el manejo adecuado de la audiencia, la presentación del Power Point en caso de existir.

En el examen final se evaluará el conocimiento teórico-práctico del estudiante según la propuesta realizada a través de los problemas, análisis teórico de casos presentados y el correcto entendimiento de los conceptos impartidos.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

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

Web

Autor	Título	URL
Haghverdi, Majid	The Relationship Between Different Kinds Of	http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-
Basel, Birkhauser	Journal Of Geometry	http://www.springer.com/birkhauser/mathematics/journal/22
Florida Atlantic University	Forum Geometricorum: A Journal On	http://forumgeom.fau.edu/index.html

Software

Autor	Título	URL	Versión
International Geogebra Inst.	Geogebra	www.geogebra.org	4.2.60.0

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **05/09/2016**

Estado: **Aprobado**