



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos generales

Materia: GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA PARA IEM
Código: CTE0341
Paralelo: A
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	
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	Pruebas escritas en base a la resolución de ejercicios, casos y otros.	Representación gráfica de las funciones trigonométricas.- Triángulos oblicuángulos	APORTE 1	4	Semana: 3 (10-OCT-17 al 14-OCT-17)
Evaluación escrita	Examen escrito	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	Pruebas escritas en base a la resolución de ejercicios, casos y otros.	1.3. Geometría plana, Análisis trigonométrico	APORTE 2	4	Semana: 7 (06-NOV-17 al 11-NOV-17)
Evaluación escrita	Examen escrito	1.3. Geometría plana, Análisis trigonométrico	APORTE 2	6	Semana: 10 (27-NOV-17 al 02-DIC-17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Pruebas escritas en base a la resolución de ejercicios, casos y otros.	1.3. Geometría plana, Secciones cónicas	APORTE 3	4	Semana: 12 (11-DIC-17 al 16-DIC-17)
Evaluación escrita	Examen escrito	1.3. Geometría plana, Secciones cónicas	APORTE 3	6	Semana: 14 (al)
Evaluación escrita	Examen escrito	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	Examen con preguntas cuyas respuestas serán de opción múltiple	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	Examen escrito	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	http://forumgeom.fau.edu/index.html
Haghverdi, Majid	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

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **12/10/2017**

Estado: **Aprobado**