Fecha Aprobación:
27/09/2013

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

ESCUELA DE MINAS

CARRERA DE INGENIERIA EN MINAS

Sílabo

1. Datos generales

Materia: GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA PARA IEM
Código: CTE0341
Créditos: 5
Nivel: 1
Paralelo: B1 IEM
Eje de formación: BÁSICO
Periodo lectivo: PERIODO SEP/2013 - FEB/2014
Total de horas: 80
Profesor: PESANTEZ PALOMEQUE FREDDY SANTIAGO
Correo electrónico: spesantez@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

01.01. Introducción. (3 horas)

01.02. Funciones seno y coseno: valores característicos y periodicidad. (3 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 de seno y coseno. (4 horas)

01.06. Resolución de triángulos oblicuángulos. (4 horas)

02.01. Identidades trigonométricas fundamentales. (2 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)

03.01. Introducción. (2 horas)

03.02. Triángulos. (4 horas)

03.03. Paralelas. (2 horas)

03.04. Cuadriláteros. (4 horas)

03.05. Polígonos. (4 horas)

03.06. Círculo y circunferencia. (4 horas)

04.01. La circunferencia. (4 horas)

04.02. La parábola. (4 horas)

04.03. La elipse. (4 horas)

04.04. La hipérbola. (4 horas)

04.05. Ecuación general de segundo grado en dos variables. (4 horas)

1. Representación gráfica de las funciones trigonométricas.- Triángulos oblicuángulos

2. Análisis trigonométrico

3. 1.3. Geometría plana

4. Secciones cónicas

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	*Evidencias*
aa. Aplica los conocimientos matemáticos, físicos, estadísticos, geoestadísticos y programas informáticos en el desarrollo y empleo de métodos para la exploración, evaluación, explotación y beneficio de los recursos naturales renovables y no renovables.	
- ¿ Identificar una variable dentro de los principios fundamentales que rigen la trigonometría y geometría. *¿ Demostrar los problemas de figuras planas* *¿ Graficar funciones trigonométricas y cónicas, identificando sus valores característicos.* *¿ Interpretar los resultados de problemas aplicados a la carrera.* *¿ Validar los procedimientos y resultados de problemas en aplicaciones de la carrera.* *¿ Dimensionar y cuantificar las áreas y volúmenes de los objetos.*	*- Documento de ejercicios y tareas resueltas fuera del aula* *- Documento de ejercicios y tareas resueltas dentro del aula* *- Lecciones escritas* *- Investigaciones* *- Exámenes escritos*

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada

Metodología

Se desarrollara ejercicios demostrativos dentro del aula para que los estudiantes puedan considerar las dificultades y los distintos procedimientos para que puedan resolver los problemas y/o ejemplos que deberán realizar en los documentos y tareas que se ejecutaran fuera del aula.

Es importante también el aporte del estudiante con lo que pueda aportar en investigación y cálculos, donde también las lecciones escritas podrán dar un valor cuantitativo de la comprensión y desarrollo del conocimiento de los contenidos, todo estos parámetros permitirán tener criterios sólidos, culminando con el examen que proporcionara la información adecuada del aprendizaje del estudiante.

Tanto en las pruebas de aporte como en la prueba final se evaluará el conocimiento teórico y practico a través del cálculo y el uso de su procedimiento.

Criterios de Evaluación

Se desarrollara ejercicios demostrativos dentro del aula para que los estudiantes puedan considerar las dificultades y los distintos procedimientos para que puedan resolver los problemas y/o ejemplos que deberán realizar en los documentos y tareas que se ejecutaran fuera del aula.

Es importante también el aporte del estudiante con lo que pueda aportar en investigación y cálculos, donde también las lecciones escritas podrán dar un valor cuantitativo de la comprensión y desarrollo del conocimiento de los contenidos, todo estos parámetros permitirán tener criterios sólidos, culminando con el examen que proporcionara la información adecuada del aprendizaje del estudiante.

Tanto en las pruebas de aporte como en la prueba final se evaluará el conocimiento teórico y practico a través del cálculo y el uso de su procedimiento.

5. Textos y otras referencias

Libros

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Lehmann, Charles.(1977). Geometría Analítica. Mexico: Limusa. Biblioteca HERNAN MALO. BG 61186.
- Leithold, Louis.(1992). Matemáticas previas al Cálculo. Mexico: Wxford Press. Biblioteca HERNAN MALO. 64376.
- Wentworth, Jorge.(1984). Geometría Plana y del espacio. Mexico: 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.
- Florida Atlantic University. Obtenido de Forum Geometricorum: a Journal on Classical Euclidean Geometry: http://forumgeom.fau.edu/index.html.

BIBLIOGRAFÍA

Docente	Director Junta

Fecha Aprobación: **27/09/2013**

APROBADO