



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

ESCUELA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

1. Datos generales

Materia: GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA
Código: ICC0001
Paralelo: A
Periodo : Septiembre-2019 a Febrero-2020
Profesor: ACOSTA URIGÜEN MARIA INES
Correo electrónico: macosta@uazuay.edu.ec

Nivel: 1

Distribución de horas.

| Docencia | Práctico | Autónomo: 96 | | Total horas |
|----------|----------|----------------------|----------|-------------|
| | | Sistemas de tutorías | Autónomo | |
| 64 | 0 | 0 | 96 | 160 |

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

La materia abarca los conceptos básicos de las funciones trigonométricas y su análisis, así como los principios de la geometría analítica, desde la perspectiva de la asimilación de teoremas hasta la resolución de problemas y ejercicios de aplicación

La asignatura Geometría y Trigonometría forma parte del componente de formación básica de la ingeniería cuya finalidad es que el estudiante adquiera, asimile y profundice los conceptos y destrezas de la geometría y la trigonometría, a través del razonamiento, la conceptualización y uso para la resolución de problemas. Al ser una materia del eje de formación básica, se articula con el cálculo diferencial e integral, la física y principalmente aporta al planteamiento de algoritmos, estrategias de solución de problemas y toma de decisiones.

La importancia se fundamenta por ser una materia base en la formación y desarrollo de habilidades de razonamiento lógico y crítico que aporta al planteamiento de problemas, estando directamente relacionada con la física, la matemática y la algoritmia

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

| | |
|--------|---|
| 01.01. | Introducción |
| 01.02. | Funciones Seno y Coseno: valores, características y periodicidad |
| 01.03. | Funciones: Tangente, Cotangente, Secante y Cosecante: valores, características y periodicidad |
| 01.04. | Funciones de un triángulo negativo |
| 01.05. | Leyes de Seno y Coseno |
| 01.06. | Resolución de triángulos oblicuángulos |
| 02.01. | Identidades trigonométricas fundamentales |
| 02.02. | Identidades de suma y diferencia |
| 02.03. | Identidades de valor múltiple |
| 02.04. | Identidades para el producto, suma, y diferencia de seno y coseno |
| 02.05. | Ecuaciones trigonométricas |

| | |
|--------|--|
| 03.01. | Introducción: Distancia entre dos puntos, división de un segmento en una razón dada, pendiente de una recta, ángulo entre 2 rectas |
| 03.02. | La línea recta |
| 03.03. | La circunferencia |
| 03.04. | La parábola |
| 03.05. | El elipse |
| 03.06. | La hipérbola |
| 03.07. | 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

ac. Emplea sus conocimientos sobre funciones trigonométricas, análisis trigonométrico y geometría plana, y de figuras cónicas para la solución de problemas prácticos.

| | |
|--|---|
| -Identifica una variable dentro de los principios fundamentales que rigen la trigonometría y geometría. | -Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros |
| -Interpreta los resultados de problemas aplicados a la carrera. | -Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros |
| -Realiza tareas diarias que permitan reforzar los conocimientos impartidos en cada una de las clases. | -Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros |
| -Trabaja en grupo intercambiando los diferentes conocimientos entre sus integrantes, para llegar de manera conjunta a una solución correcta. | -Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros |

Desglose de evaluación

| Evidencia | Descripción | Contenidos sílabo a evaluar | Aporte | Calificación | Semana |
|---|---|--|------------|--------------|-------------------------------------|
| Resolución de ejercicios, casos y otros | Evaluación escrita del capítulo 1 | REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LAS FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS Y TRIÁNGULOS OBLICUÁNGULOS | APORTE | 7 | Semana: 5 (07-OCT-19 al 10-OCT-19) |
| Resolución de ejercicios, casos y otros | Resolución de ejercicios en clase basado en los deberes/tareas del estudiante | REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LAS FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS Y TRIÁNGULOS OBLICUÁNGULOS | APORTE | 3 | Semana: 5 (07-OCT-19 al 10-OCT-19) |
| Evaluación escrita | Prueba/resolución de ejercicios | ANÁLISIS TRIGONOMÉTRICO | APORTE | 7 | Semana: 10 (11-NOV-19 al 13-NOV-19) |
| Resolución de ejercicios, casos y otros | Resolución de ejercicios en base a deberes | ANÁLISIS TRIGONOMÉTRICO | APORTE | 3 | Semana: 10 (11-NOV-19 al 13-NOV-19) |
| Evaluación escrita | Prueba sobre resolución de ejercicios | GEOMETRÍA ANALÍTICA | APORTE | 7 | Semana: 15 (16-DIC-19 al 21-DIC-19) |
| Resolución de ejercicios, casos y otros | Resolución de ejercicios en base a deberes | GEOMETRÍA ANALÍTICA | APORTE | 3 | Semana: 15 (16-DIC-19 al 21-DIC-19) |
| Evaluación escrita | Examen escrito - teórico y práctico | ANÁLISIS TRIGONOMÉTRICO, GEOMETRÍA ANALÍTICA, REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LAS FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS Y TRIÁNGULOS OBLICUÁNGULOS | EXAMEN | 20 | Semana: 19 (13-ENE-20 al 18-ENE-20) |
| Evaluación escrita | Examen teórico/práctico | ANÁLISIS TRIGONOMÉTRICO, GEOMETRÍA ANALÍTICA, REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LAS FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS Y TRIÁNGULOS OBLICUÁNGULOS | SUPLETORIO | 20 | Semana: 21 (al) |

Metodología

| Descripción | Tipo horas |
|--|----------------|
| Las clases se realizarán partiendo de la exposición teórica, por parte del docente, de los postulados, conceptos, teoremas, axiomas y demás que intervengan en la sesión. Se llevarán a cabo ejercicios demostrativos. | Total docencia |
| Los estudiantes realizarán ejercicios de aplicación de la teoría a través de la resolución de ejercicios y problemas de aplicación práctica que contribuyan a su mejor desenvolvimiento. | |
| Se realizarán ejercicios en clase, ya sea de forma individual o en grupos (no más de 2 estudiantes). | |
| Se realizará la presentación en la pizarra de las soluciones planteadas por parte del estudiante y el análisis de determinados ejercicios como refuerzo por parte del docente. | |
| Se enviará deberes en relación a la solución de ejercicios y problemas de aplicación. | |

Criterios de evaluación

| Descripción | Tipo horas |
|---|----------------|
| Se tomará en consideración la revisión de deberes (Horas de aprendizaje autónomo) | Total docencia |
| Se evaluará la resolución de ejercicios dentro del aula y en las pruebas escritas, tomando en consideración el resultado final y el procedimiento empleado. | |

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

| Autor | Editorial | Título | Año | ISBN |
|--|-----------|--------------------------------|------|-------------------|
| JORGE WENTWORTH ; DAVID EUGENIO SMITH | Porruna | GEOMETRÍA PLANA Y DEL ESPACIO | 2000 | 978-970-07-2128-6 |
| LEITHOLD, LOUIS. | Oxford | MATEMÁTICAS PREVIAS AL CÁLCULO | 1992 | 978-970-613-056-3 |
| CHARLES H. LEHMANN | LIMUSA | GEOMETRIA ANALITICA | 2013 | 978-968-18-1176-1 |

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **09/09/2019**

Estado: **Aprobado**