

FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTE

ESCUELA DE ARQUITECTURA

1. Datos generales

Materia: MATEMÁTICAS 1
Código: AQT103
Paralelo: A, B
Periodo : Septiembre-2023 a Febrero-2024
Profesor: DELGADO ORTIZ CARLOS CRISTÓBAL
Correo electrónico: ccdelgado@uazuay.edu.ec

Nivel: 1

Distribución de horas.

| Docencia | Práctico | Autónomo: 96 | | Total horas |
|----------|----------|----------------------|----------|-------------|
| | | Sistemas de tutorías | Autónomo | |
| 64 | 0 | 32 | 64 | 160 |

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

Los temas a analizarse en Matemáticas 1 son: Límites, Teoremas de límites, Límites laterales, por la izquierda y por la derecha, Continuidad en un punto y en un intervalo, continuando con La Recta, Ecuación de la Recta dados punto y pendiente, dados dos puntos, Determinación de la pendiente, la pendiente aplicada geoméricamente, seguido de Cálculo diferencial con el estudio de la Derivada, Teoremas, derivada de una función compuesta, regla de la cadena y finalmente derivadas como tasa de variación.

Matemáticas I se articula específicamente con la asignatura de Matemáticas II puesto que los conocimientos adquiridos servirán para comprender el cálculo integral. También contribuye con Geometría y Trigonometría, Principios Estructurales, Lógica Estructural y con las otras asignaturas de la profesión, ya que genera un pensamiento lógico, coherente y ordenado en el estudiante.

Matemáticas 1 es fundamental para el desarrollo del estudiante de Arquitectura, su profesión y su vida en general, debido a que se desarrolla en él un pensamiento racional, lógico, coherente y organizado, que le permite desenvolverse en cualquier actividad que la vida le presente.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



4. Contenidos

| | |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 01.01. | Definición del límite de una función. |
| 01.02. | Teoremas de límites. |
| 01.03. | Límites laterales, por la izquierda, por la derecha. |
| 01.04. | Continuidad en un punto y en un intervalo. |
| 02.01. | La recta dados punto y pendiente. Análisis geométricos de pendiente. |
| 02.02. | La recta dados dos puntos. Ecuación de la recta $y=mx+b$ |
| 03.01. | Recta tangente y derivada. Deducción de la fórmula de la derivada usando límite. |

| | |
|--------|----------------------------------------------------------------------|
| 03.02. | Teoremas sobre diferenciación de funciones algebraicas. |
| 03.03. | Derivada de una función compuesta y regla de la cadena. |
| 03.04. | Derivadas de orden superior. Derivadas de funciones trigonométricas. |
| 03.05. | Derivada de la función potencia para exponentes racionales. |
| 03.06. | Diferenciación implícita. |
| 03.07. | Derivada como tasa de variación. |

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

da. Utiliza el pensamiento lógico, crítico y creativo para el desarrollo de procesos propios de su profesión.

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| -Comprende el concepto de pendiente y su aplicación en la recta. | -Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros |
| -Comprende la importancia de la derivada y su interpretación geométrica. | -Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros |
| -Comprende y aplica los conceptos de límites y de continuidad de funciones para la resolución de ejercicios. | -Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros |

Desglose de evaluación

| Evidencia | Descripción | Contenidos sílabo a evaluar | Aporte | Calificación | Semana |
|-----------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|------------|--------------|-------------------------------------|
| Evaluación escrita | Prueba # 1 | LÍMITES Y CONTINUIDAD | APORTE | 5 | Semana: 6 (23-OCT-23 al 28-OCT-23) |
| Resolución de ejercicios, casos y otros | Deberes. | LÍMITES Y CONTINUIDAD | APORTE | 3 | Semana: 6 (23-OCT-23 al 28-OCT-23) |
| Evaluación escrita | Prueba #2 | LA RECTA | APORTE | 6 | Semana: 10 (20-NOV-23 al 25-NOV-23) |
| Resolución de ejercicios, casos y otros | Deberes | LA RECTA | APORTE | 4 | Semana: 10 (20-NOV-23 al 25-NOV-23) |
| Evaluación escrita | Prueba #3 | CÁLCULO DIFERENCIAL. LA DERIVADA | APORTE | 7 | Semana: 15 (al) |
| Resolución de ejercicios, casos y otros | Deberes | CÁLCULO DIFERENCIAL. LA DERIVADA | APORTE | 5 | Semana: 15 (al) |
| Evaluación escrita | Examen final | CÁLCULO DIFERENCIAL. LA DERIVADA, LA RECTA, LÍMITES Y CONTINUIDAD | EXAMEN | 20 | Semana: 19 (al) |
| Evaluación escrita | Examen supletorio | CÁLCULO DIFERENCIAL. LA DERIVADA, LA RECTA, LÍMITES Y CONTINUIDAD | SUPLETORIO | 20 | Semana: 20 (al) |

Metodología

| Descripción | Tipo horas |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| El estudiante realiza los ejercicios propuestos en clases, para mejorar los conceptos analizados en clases. | Autónomo |
| Durante la clase el profesor explica la teoría, los principios básicos de teoremas, conceptos y aplicaciones, y se resuelven ejercicios. El estudiante resuelve y responde los ejercicios propuestos por el profesor, mediante trabajos y deberes. | Total docencia |

Criterios de evaluación

| Descripción | Tipo horas |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Con base en el cumplimiento de deberes y trabajos, se califica la secuencia lógica y la entrega a tiempo de los deberes y trabajos. | Autónomo |
| Con base en las evaluaciones escritas planteadas, se mide la capacidad de razonamiento y desarrollo de procesos lógicos por parte del estudiante. Así también, se evalúa la aplicación de la teoría en la resolución de los ejercicios y problemas planteados. | Total docencia |

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

| Autor | Editorial | Título | Año | ISBN |
|-------------------------|--------------|---------------------------------|------|-------------------|
| Leithold, Louis | Oxford | El cálculo | 2001 | 970-613-182-5 |
| Aguilar, Arturo y otros | Pearson | Matemáticas simplificadas | 2009 | 978-607-442-348-8 |
| Zill, Dennis | Mc Graw Hill | Cálculo Trascendentes Tempranas | 2011 | 978-0-7637-5995-7 |

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

| Autor | Editorial | Título | Año | ISBN |
|------------------|--------------|----------------------------------|------|---------------|
| EARL W SWOKOWSKI | Iberoamérica | CÁLCULO CON GEOMETRÍA ANALÍTICA. | 1981 | 0-87150-007-4 |

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **01/09/2023**

Estado: **Aprobado**