UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTE
ESCUELA DE ARQUITECTURA

1. Datos

Materia: MATEMÁTICAS 2
Código: EAR0008
Paralelo: D
Periodo : Marzo-2021 a Julio-2021
Profesor: TORRES MOSCOSO DIEGO FRANCISCO
Correo electrónico: ftorres@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:
Código: EAR0003 Materia: MATEMÁTICAS 1

Nivel: 2

Distribución de horas.

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

2. Descripción y objetivos de la materia

Se pretende cubrir el concepto de límite de una función y los teoremas de límites. Luego se estudia a la derivada con la fórmula que usa límite y los teoremas de diferenciación de funciones algebraicas. Con la regla de la cadena se pretende cubrir la diferenciación de funciones compuestas. Con el estudio de otra técnica como es la diferenciación implícita y el entendimiento de la derivada como tasa de cambio se llega a aplicar la derivada en temas como Tasas de Variación Relacionadas y Extremos absolutos en un intervalo cerrado.
Las Matemáticas al ser una Ciencia herramienta está a disposición del resto de materias, ya que el estudiante crea, analiza, abstrae, interpreta resultados y toma decisiones en base al aprendizaje de técnicas y procedimientos relacionados con el concepto de límite y el Cálculo Diferencial.
Es indiscutible el efecto que tienen las ciencias exactas en la formación de un Arquitecto. Partiendo de la idea de que la Matemática en carreras como Arquitectura es una herramienta y no una finalidad en sí misma, encontramos que en la formación del Arquitecto, al estudiar la derivada como tasa de variación y sus aplicaciones, el estudiante trabaja en su capacidad de análisis, planteamiento de modelos matemáticos y toma de decisiones.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

01.	**LÍMITES Y CONTINUIDAD.**
01.01.	Definición de límite de una función. (2 horas)
01.02.	Teoremas de límites. Límites básicos. (2 horas)
01.03.	Límites laterales. Por la izquierda. Por la derecha y bilaterales. Continuidad de una función. (2 horas)
02.	**DERIVADA Y DIFERENCIACIÓN.**
02.01.	Recta Tangente y Derivada. Deducción de la fórmula de la derivada usando límite. Ejercicios. (6 horas)
02.02.	Teoremas sobre diferenciación de funciones algebraicas. (6 horas)
02.03.	Derivadas de orden superior. Derivadas de las funciones trigonométricas. (2 horas)

02.04.	Derivada de una función compuesta y regla de la cadena. (4 horas)
02.05.	Derivada de la función potencia para exponentes racionales. (4 horas)
02.06.	Diferenciación implícita. (4 horas)
02.07.	Derivada como tasa de variación. (6 horas)
02.08.	Tasas de variación relacionadas. (12 horas)
03.	**APLICACIONES DE LA DERIVADA.**
03.01.	Valores máximos y mínimos de funciones. (4 horas)
03.02.	Aplicaciones que involucran un extremo absoluto en un intervalo cerrado. (10 horas)

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
Bd. Selecciona, plantea y evalúa un programa estructural acorde a las necesidades de un proyecto arquitectónico, las exigencias y calidad del suelo, y en relación a los códigos y normas vigentes.	
-Describe analíticamente los conceptos de límites y de continuidad de funciones.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Describe la importancia de la derivada y su interpretación geométrica.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
Cg. Utiliza el pensamiento lógico, crítico y creativo para la comprensión, explicación, integración y comunicación de los fenómenos, sujetos y situaciones de la profesión.	
-Aplica el concepto de funciones a modelos matemáticos en situaciones reales.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Aplica la derivada en problemas de tasas de variación relacionadas y de extremos absolutos en intervalos cerrados.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba 1.	DERIVADA Y DIFERENCIACIÓN., LÍMITES Y CONTINUIDAD.	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 3 (29/03/21 al 01/04/21)
Evaluación escrita	Prueba 2.	APLICACIONES DE LA DERIVADA., DERIVADA Y DIFERENCIACIÓN.	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 7 (26/04/21 al 29/04/21)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Examen Final Asincrónico	APLICACIONES DE LA DERIVADA., DERIVADA Y DIFERENCIACIÓN., LÍMITES Y CONTINUIDAD.	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Evaluación escrita	Examen Final Sincrónico	APLICACIONES DE LA DERIVADA., DERIVADA Y DIFERENCIACIÓN., LÍMITES Y CONTINUIDAD.	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Examen Final Asincrónico	APLICACIONES DE LA DERIVADA., DERIVADA Y DIFERENCIACIÓN., LÍMITES Y CONTINUIDAD.	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Evaluación escrita	Examen Final Sincrónico	APLICACIONES DE LA DERIVADA., DERIVADA Y DIFERENCIACIÓN., LÍMITES Y CONTINUIDAD.	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)

Metodología

Criterios de Evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
ZILL, DENNIS	Mc Graw Hill	CALCULO TRASCENDENTES TEMPRANAS	2011	978-607-15-0502-6
LEITHOLD	Oxford	El Cálculo	1998	970-613-182-5
ARTURO AGUILAR MÁRQUEZ, FABIÁN VALAPAI BRAVO VÁZQUEZ, HERMAN AURELIO GALLEGOS RUIZ	PEARSON EDUCACIÓN	Matemáticas simplificadas	2009	978-607-442-348-8

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 09/03/2021

Estado: Aprobado