UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTE
ESCUELA DE ARQUITECTURA

1. Datos generales

Materia: MATEMÁTICAS 2
Código: EAR0008
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2019 a Julio-2019
Profesor: DELGADO ORTIZ CARLOS CRISTÓBAL
Correo electrónico: ccdelgado@uazuay.edu.ec

Nivel: 2

Distribución de horas.

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

Prerrequisitos:

Código: EAR0003 Materia: MATEMÁTICAS 1

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

01.01.	Definición de límite de una función.
01.02.	Teoremas de límites. Límites básicos.
01.03.	Límites laterales. Por la izquierda. Por la derecha y bilaterales. Continuidad de una función.
02.01.	Recta Tangente y Derivada. Deducción de la fórmula de la derivada usando límite. Ejercicios.
02.02.	Teoremas sobre diferenciación de funciones algebraicas.
02.03.	Derivadas de orden superior. Derivadas de las funciones trigonométricas.
02.04.	Derivada de una función compuesta y regla de la cadena.
02.05.	Derivada de la función potencia para exponentes racionales.
02.06.	Diferenciación implícita.
02.07.	Derivada como tasa de variación.

02.08.	Tasas de variación relacionadas.
03.01.	Valores máximos y mínimos de funciones.
03.02.	Aplicaciones que involucran un extremo absoluto en un intervalo cerrado.

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	Evaluación escrita sobre teoremas de límites, fórmula de la derivada usando el límite, teoremas de diferenciación de funciones algebraicas.	LÍMITES Y CONTINUIDAD.	APORTE 1	5	Semana: 5 (08-ABR-19 al 13-ABR-19)
Evaluación escrita	Evaluación escrita sobre cálculo de derivada de funciones compuestas y diferenciación implícita.	DERIVADA Y DIFERENCIACIÓN.	APORTE 2	5	Semana: 9 (06-MAY-19 al 08-MAY-19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolucion de problemas sobre límites, cálculo de drivada usando límites y Geometría Analítica.	DERIVADA Y DIFERENCIACIÓN., LÍMITES Y CONTINUIDAD.	APORTE 2	5	Semana: 9 (06-MAY-19 al 08-MAY-19)
Evaluación escrita	Evaluación escrita sobre derivada como tasa de variación y tasas de variación relacionadas.	DERIVADA Y DIFERENCIACIÓN.	APORTE 3	7	Semana: 12 (27-MAY-19 al 01-JUN-19)
Evaluación escrita	Evaluación escrita sobre tasas de variación relacionadas, valores máximos y mínimos de funciones, números críticos y aplicaciones de un extremo absoluto en un intervalo cerrado.	APLICACIONES DE LA DERIVADA., DERIVADA Y DIFERENCIACIÓN.	APORTE 3	8	Semana: 15 (17-JUN-19 al 22-JUN-19)
Evaluación escrita	Examen final de la asignatura sobre 20 puntos sobre toda la materia.	APLICACIONES DE LA DERIVADA., DERIVADA Y DIFERENCIACIÓN., LÍMITES Y CONTINUIDAD.	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (30-06-2019 al 13-07-2019)
Evaluación escrita	Examen de suspensión sobre todos los contenidos de la materia.	APLICACIONES DE LA DERIVADA., DERIVADA Y DIFERENCIACIÓN., LÍMITES Y CONTINUIDAD.	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
La resolución de ejercicios será una actividad integral en la que el estudiante evidenciará sus conocimientosa acerca de los teoremas de límites y continuidad, teoremas de diferenciación y aplicaciones de la derivada. Las evaluaciones escritas se han considerado tanto en número como en cronología para que el estudiante demuestre su conocimiento y aprendizaje con respecto al avance de la materia.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Para la resolución de ejercicios y evaluaciones escritas, serán criterios de evaluación, la presentación, el método utilizado, el procedimiento adecuado / óptimo, el resultado obtenido y la honestidad.	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

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

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 01/03/2019

Estado: Aprobado