



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN ESCUELA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

1. Datos

Materia: ANÁLISIS MATEMÁTICO II
Código: ICC0006
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2020 a Agosto-2020
Profesor: CABRERA REGALADO EUGENIO ALEJANDRO
Correo electrónico: ecabrera@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:

Código: ICC0005 Materia: ANÁLISIS MATEMÁTICO I

Nivel: 2

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 144		Total horas	Créditos
		Sistemas de tutorías	Autónomo		
96	0	0	144	240	6

2. Descripción y objetivos de la materia

Dentro de la carrera, el curso aporta con el tratamiento de contenidos que estructuran un lenguaje de comunicación científica, como lo es la matemática, como soporte para el desarrollo del aprendizaje a lo largo de la carrera y la vida profesional. Las matemáticas son una "herramienta básica y primordial" para el entendimiento y aplicación de gran parte de las materias y asignaturas profesionalizantes y para el manejo de modelos matemáticos

El curso cubre temas correspondientes al cálculo de antiderivadas o integrales indefinidas. Luego, se aborda la integral definida y su aplicación en el cálculo de áreas. Se estudian también las funciones de variables y la aplicación a problemas varios.

El fundamento para la resolución científica de problemas de ingeniería requiere del uso de la matemática y el cálculo para describir, modelar o predecir realidades propias del desarrollo de los fenómenos del mundo real.

3. Contenidos

01.	Cálculo integral
01.01.	La diferencial y sus aplicaciones (2 horas)
01.02.	El método de Newton para resolución de ecuaciones (2 horas)
01.03.	La antidiferencial. Fórmulas básicas de antidiferenciación. Regla de la cadena (6 horas)
01.04.	Integración por fórmulas básicas: funciones algebraicas, exponenciales y trigonométricas (6 horas)
01.05.	Integración utilizando fórmulas que dan como resultado funciones trigonométricas inversas, logarítmicas e hiperbólicas (4 horas)
01.06.	La integral definida y el teorema fundamental del cálculo integral (4 horas)
01.07.	Cálculo del área bajo una curva y el área entre curvas por integración (8 horas)
02.	Técnicas de integración
02.01.	Integración por partes (4 horas)
02.02.	Integrales trigonométricas (4 horas)
02.03.	Integración por sustitución trigonométrica (4 horas)
02.04.	Integración por fracciones simples (6 horas)
02.05.	Integración numérica: reglas trapecial y Simpson (2 horas)

03.	Funciones de varias variables
03.01.	Derivadas parciales. Aplicaciones (4 horas)
03.02.	Diferenciación parcial implícita. Aplicaciones (4 horas)
03.03.	Derivadas parciales de orden superior. (4 horas)
03.04.	Diferencial total y derivada total (4 horas)
03.05.	Derivada direccional y derivada direccional máxima (4 horas)
03.06.	Máximos y mínimos de funciones de dos variables. Aplicaciones (8 horas)
04.	Integrales dobles y triples
04.01.	Introducción: coordenadas cilíndrica y esféricas
04.02.	Integrales dobles. Técnica (4 horas)
04.03.	Integrales triples. Técnica (4 horas)
04.04.	Áreas planas por integración doble (4 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

af. Aplica sus conocimientos sobre cálculo integral para la solución de problemas prácticos.

-Aplica los conocimientos adquiridos en niveles anteriores para plantear, analizar y resolver problemas de cálculo.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
-Elige el método más apropiado para la resolución de problemas que incluyan integrales.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
-Establece principios de cálculo y ecuaciones que permitan analizar aplicaciones geométricas y físicas.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
-Realiza tareas diarias que permitan reforzar los conocimientos impartidos en cada una de las clases.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
-Resuelve modelos matemáticos relacionados con la informática.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
-Trabaja en grupo, intercambiando los diferentes conocimientos entre sus integrantes, para tratar de llegar de manera conjunta a una solución correcta.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba escrita	Cálculo integral	APOORTE	8	Semana: 5 (29/04/20 al 04/05/20)
Trabajos prácticos - productos	Deberes y trabajos en clase	Cálculo integral	APOORTE	2	Semana: 5 (29/04/20 al 04/05/20)
Evaluación escrita	Prueba escrita	Cálculo integral, Técnicas de integración	APOORTE	8	Semana: 10 (03/06/20 al 08/06/20)
Trabajos prácticos - productos	Deberes y trabajos en clase	Cálculo integral, Técnicas de integración	APOORTE	2	Semana: 10 (03/06/20 al 08/06/20)
Trabajos prácticos - productos	Deberes y trabajos en clase	Integrales dobles y triples	APOORTE	2	Semana: 15 (08/07/20 al 13/07/20)
Evaluación escrita	Prueba escrita	Funciones de varias variables	APOORTE	8	Semana: 15 (08/07/20 al 13/07/20)
Evaluación escrita	Examen final	Cálculo integral, Funciones de varias variables, Integrales dobles y triples, Técnicas de integración	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (21-07-2020 al 03-08-2020)
Evaluación escrita	Final segunda convocatoria	Cálculo integral, Funciones de varias variables, Integrales dobles y triples, Técnicas de integración	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Zill, Dennis	Mc Graw Hill	Cálculo Trascendentes Tempranas	2011	978-0-7637-5995-7
Leithold, L.	Mexicana	Cálculo	2001	970-613-182-5 -0-673-46913-1

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **02/03/2020**

Estado: **Aprobado**