



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

ESCUELA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

1. Datos generales

Materia: ANÁLISIS MATEMÁTICO II
Código: ICC0006
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2019 a Julio-2019
Profesor: CABRERA REGALADO EUGENIO ALEJANDRO
Correo electrónico: ecabrera@uazuay.edu.ec

Nivel: 2

Distribución de horas.

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

Prerrequisitos:

Código: ICC0005 Materia: ANÁLISIS MATEMÁTICO I

2. Descripción y objetivos de la materia

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.

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 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. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

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

02.05.	Integración numérica: reglas trapecial y Simpson
03.01.	Derivadas parciales. Aplicaciones
03.02.	Diferenciación parcial implícita. Aplicaciones
03.03.	Derivadas parciales de orden superior.
03.04.	Diferencial total y derivada total
03.05.	Derivada direccional y derivada direccional máxima
03.06.	Máximos y mínimos de funciones de dos variables. Aplicaciones
04.01.	Introducción: coordenadas cilíndrica y esféricas
04.02.	Integrales dobles. Técnica
04.03.	Integrales triples. Técnica
04.04.	Áreas planas por integración doble

5. 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
-Elige el método más apropiado para la resolución de problemas que incluyan integrales.	-Evaluación escrita
-Establece principios de cálculo y ecuaciones que permitan analizar aplicaciones geométricas y físicas.	-Evaluación escrita
-Realiza tareas diarias que permitan reforzar los conocimientos impartidos en cada una de las clases.	-Evaluación escrita
-Resuelve modelos matemáticos relacionados con la informática.	-Evaluación escrita
-Trabaja en grupo, intercambiando los diferentes conocimientos entre sus integrantes, para tratar de llegar de manera conjunta a una solución correcta.	-Evaluación escrita

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba sobre el capítulo 1	Cálculo integral	APORTE 1	10	Semana: 5 (08-ABR-19 al 13-ABR-19)
Evaluación escrita	Prueba sobre los capítulos 1 y 2	Cálculo integral, Técnicas de integración	APORTE 2	10	Semana: 10 (13-MAY-19 al 18-MAY-19)
Evaluación escrita	Prueba sobre los capítulos 3 y 4	Funciones de varias variables, Integrales dobles y triples	APORTE 3	10	Semana: 15 (17-JUN-19 al 22-JUN-19)
Evaluación escrita	Examen final sobre todos los capítulos	Cálculo integral, Funciones de varias variables, Integrales dobles y triples, Técnicas de integración	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (30-06-2019 al 13-07-2019)
Evaluación escrita	Segunda oportunidad para aprobar la evaluación final sobre todos los capítulos	Cálculo integral, Funciones de varias variables, Integrales dobles y triples, Técnicas de integración	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
El aprendizaje del alumno se desarrolla básicamente con la conceptualización de reglas, propiedades y teoremas, y su aplicación en la resolución de problemas relacionados con su vida diaria y sobre todo con su carrera. Por esta razón, la estrategia metodológica se basa en los siguientes pasos: 1 Exposición teórica del profesor sobre el tema. 2 Ejemplificación mediante la resolución de problemas tipo. 3 Trabajo en grupo de los alumnos. 4 Deberes y trabajos fuera del aula. 5 Revisión de deberes y exposición de los alumnos. 6 Refuerzo por parte del profesor y conclusiones.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
En todas las evaluaciones propuestas, el estudiante demostrará saber los conceptos matemáticos, el correcto planteamiento de los problemas, los procedimientos de resolución, las posibles aplicaciones en el campo de su carrera y la interpretación de los resultados. Se tomará en cuenta la capacidad de transferencia del conocimiento a casos prácticos y reales. No se aceptará el fraude académico (plagio y copia). Los casos de este tipo se reportarán inmediatamente a los organismos superiores para su conocimiento y sanción.	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

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

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **07/03/2019**

Estado: **Aprobado**