UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE BIOLOGÍA

1. Datos generales

Materia: ANÁLISIS MATEMÁTICO II
Código: CYT0006
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2019 a Julio-2019
Profesor: CABRERA FLOR ANDRES PATRICIO
Correo electrónico: apcabrera@uazuay.edu.ec

Nivel: 2

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:144		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
96	0	16	128	240

Prerrequisitos:

Código: CYT0001 Materia: ANÁLISIS MATEMÁTICO I

2. Descripción y objetivos de la materia

Análisis Matemático II inicia con el estudio de las diferentes aplicaciones prácticas de la derivada: graficación de funciones, aplicaciones físicas, optimización y rapidez de variación; Cálculo Integral: la diferencial y la antidiferencial, integración mediante fórmulas básicas, la integral definida, aplicaciones a la física, cálculo de áreas y termina Técnicas de integración y sus aplicaciones.

Análisis Matemático II es una cátedra que favorece el razonamiento y las secuencias lógicas que permitan al estudiante enfrentar los siguientes niveles de Análisis Matemático, que tratan a profundidad las aplicaciones del Cálculo Integral de una variable, el Cálculo Infinitesimal de varias variables, con sus respectivas aplicaciones y las Ecuaciones Diferenciales, herramientas básicas para su formación profesional.

Esta asignatura relaciona Análisis Matemático I, Geometría y Trigonometría, vistas en el primer nivel, con otras de niveles superiores como: Análisis Matemático III y Análisis Matemático IV, que constituyen las bases para asignaturas relacionadas directamente con la carrera.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.01.	Aplicaciones a rectas tangentes y normales
1.02.	Teorema de L'Hopital
1.03.	Teorema de Rolle y el Teorema de Valor Medio
1.04.	Funciones crecientes y decrecientes, valores máximos y mínimos relativos de una función
1.05.	Concavidades y puntos de inflexión
1.06.	Graficación de Funciones
1.07.	Taller: Resolución de ejercicios
1.08.	Prueba común Nro.1
1.09.	Aplicaciones a problemas de optimización
1.10.	Aplicaciones a problemas de razón de cambio o rapidez de variación
2.01.	La Diferencial y sus aplicaciones

2.02.	El método de Newton para la resolución de ecuaciones
2.03.	La antiderivada. Fórmulas básicas de antiderivación. Regla de la cadena
2.04.	Taller: Resolución de ejercicios
2.05.	Prueba común Nro.2
2.06.	Integración por fórmulas básicas: funciones exponenciales, trigonométricas e hiperbólicas
2.07.	Integración utilizando fórmulas que dan como resultado funciones trigonométricas inversas, logarítmicas e hiperbólicas inversas.
2.08.	La integral definida y el teorema fundamental del cálculo integral
2.09.	Aplicaciones a la Física: ecuaciones diferenciales y movimiento rectilíneo.
2.10.	Cálculo del área bajo una curva y el área entre curvas por integración
3.01.	Integración por partes
3.02.	Integrales trigonométricas
3.03.	Integración por sustitución trigonométrica
3.04.	Taller: Resolución de ejercicios
3.05.	Prueba común Nro.3
3.06.	Integración por fracciones parciales

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
r04. Comprende fundamentos de la ciencia para su desempeño profesional	
-Sabe interpretar los resultados obtenidos y su aplicación	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba escrita común	Aplicaciones de la Derivada	APORTE 1	5	Semana: 2 (18-MAR-19 al 23-MAR-19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Revisión de deberes	Aplicaciones de la Derivada	APORTE 1	3	Semana: 2 (18-MAR-19 al 23-MAR-19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Revisión de deberes	Cálculo Integral	APORTE 2	4	Semana: 7 (22-ABR-19 al 27-ABR-19)
Evaluación escrita	Prueba escrita común	Cálculo Integral	APORTE 2	6	Semana: 9 (06-MAY-19 al 08-MAY-19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Revisión de deberes	Técnicas de Integración	APORTE 3	5	Semana: 13 (03-JUN-19 al 08-JUN-19)
Evaluación escrita	Prueba escrita común	Técnicas de Integración	APORTE 3	7	Semana: 14 (10-JUN-19 al 15-JUN-19)
Evaluación escrita	Examen de toda la materia	Aplicaciones de la Derivada, Cálculo Integral, Técnicas de Integración	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (30-06-2019 al 13-07-2019)
Evaluación escrita	Examen supletorio de toda la materia	Aplicaciones de la Derivada, Cálculo Integral, Técnicas de Integración	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Las clases son de tipo magistral con introducción teórica y explicación con ejemplos prácticos de dificultad progresiva. Se promoverá la activad y participación en clase de los estudiantes, así como discusión para la resolución conjunta de problemas.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Se evaluará al estudiante después de presentar todos los temas de un capítulo o sección basados en un banco de ejercicios enviados con anterioridad. La calificación consiste en evaluar habilidades de reconocimiento, resolución e interpretación de problemas matemáticos.	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
LEITHOLD	Oxford	El Cálculo	1998	970-613-182-5
AYRES F.	McGraw Hill	CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	1985	NO INDICA
Stewart, James; Day, Troy	Cengage Learning	Biocalculus: Calculus for the Life Sciences	2015	978-1-133-10963-1

Web

Autor	Título	Url
WOLFRAM	WolframAlpha Computational Intelligence	https://www.wolframalpha.com/

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 06/03/2019

Estado: Aprobado