



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE BIOLOGÍA, ECOLOGÍA Y GESTIÓN

1. Datos generales

Materia: MATEMÁTICAS BIOLÓGICAS II
Código: CTE0182
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2018 a Julio-2018
Profesor: TORRES MOSCOSO DIEGO FRANCISCO
Correo electrónico: ftorres@uazuay.edu.ec

Nivel: 2

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
5				5

Prerrequisitos:

Código: CTE0181 Materia: MATEMÁTICAS BIOLÓGICAS I

2. Descripción y objetivos de la materia

Matemáticas II, en Biología, inicia con un repaso del concepto de funciones, su graficación y límites, para continuar con el cálculo diferencial y sus aplicaciones prácticas y terminar con el cálculo integral y sus aplicaciones físicas.

Las matemáticas son parte esencial en todas las áreas del conocimiento humano. Lo principal en esta materia es dar bases matemáticas a los estudiantes para que las puedan aplicar en el desarrollo de otras materias, y durante los procesos de investigación, familiarizándose con la graficación e interpretación de los resultados obtenidos, aspecto primordial para un buen desempeño profesional.

Esta asignatura relaciona las Matemáticas generales y las partes de la Geometría y la Trigonometría, vistas en el primer nivel, con otras cátedras de niveles superiores como: Estadística y Diseño I y II y todas las áreas de la carrera y, sobre todo, las referentes a la investigación.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.1.	Repaso general de funciones, límites y graficación.
1.2.	La recta tangente
1.3.	Derivación de funciones algebraicas.
1.4.	Derivación de funciones compuestas: Regla de la cadena.
1.5.	Derivación implícita.
1.6.	Derivadas de orden superior.
1.7.	Derivación de funciones trigonométricas.
1.8.	La diferencial
2.1.	Ecuaciones de la recta tangente y normal.
2.2.	Aplicaciones a la Física.
2.3.	Funciones crecientes y decrecientes.
2.4.	Valores máximos y mínimos de una función.

2.5.	Concavidades y puntos de inflexión.
2.6.	Aplicaciones a problemas de maximización.
3.1.	La antiderivada y fórmulas básicas para la antiderivación.
3.2.	Regla de la cadena.
3.3.	Integración con la utilización de tablas: funciones algebraicas, exponenciales y trigonométricas.
3.4.	La integral definida.

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

aa. Manejar los conocimientos de las ciencias fundamentales.

-Conocer los procesos de derivación y su aplicación en la solución de los distintos problemas.	-Evaluación escrita -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Conocer los procesos de integración y su aplicación en la solución de los distintos problemas.	-Evaluación escrita -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Entender los conceptos de límites y continuidad y su aplicación en la construcción de gráficas de las funciones.	-Evaluación escrita -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Relacionar de manera adecuada los conceptos científicos para el análisis y resolución de problemas.	-Evaluación escrita -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Saber interpretar los resultados obtenidos y su aplicación.	-Evaluación escrita -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba	Cálculo diferencial	APORTE 1	4	Semana: 4 (02-ABR-18 al 07-ABR-18)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajo	Cálculo diferencial	APORTE 1	3	Semana: 4 (02-ABR-18 al 07-ABR-18)
Evaluación escrita	Prueba	Aplicaciones de la derivada	APORTE 2	6	Semana: 11 (21-MAY-18 al 24-MAY-18)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajos	Aplicaciones de la derivada	APORTE 2	4	Semana: 11 (21-MAY-18 al 24-MAY-18)
Evaluación escrita	Prueba	Cálculo integral	APORTE 3	6	Semana: 15 (18-JUN-18 al 23-JUN-18)
Reactivos	Reactivos	Cálculo integral	APORTE 3	2	Semana: 15 (18-JUN-18 al 23-JUN-18)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajos	Cálculo integral	APORTE 3	5	Semana: 15 (18-JUN-18 al 23-JUN-18)
Evaluación escrita	Examen	Aplicaciones de la derivada, Cálculo diferencial, Cálculo integral	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (01-07-2018 al 14-07-2018)
Evaluación escrita	Examen	Aplicaciones de la derivada, Cálculo diferencial, Cálculo integral	SUPLETORIO	20	Semana: 19 (al)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
SWOKOWSKI, EARL W.	Grupo Editorial Iberoamérica	Cálculo con geometría analítica.	1989	
LEITHOLD, LOUIS	Oxford	El Cálculo	2002	
LEITHOLD, LOUIS	NO INDICA	Solucionario de El Cálculo	2002	

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
ARTURO AGUILAR MÁRQUEZ, FABIÁN VALAPAI BRAVO VÁZQUEZ, HERMAN AURELIO GALLEGOS RUIZ	PEARSON EDUCACION	MATEMATICAS SIMPLIFICADAS	2009	9786073234269

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **22/03/2018**

Estado: **Aprobado**