

BLOQUE 2	
NOMBRE ELECTIVO:	LÍMITES, DERIVADAS E INTEGRALES
ASIGNATURA DE ORIGEN:	MATEMÁTICA
DURACIÓN:	ANUAL - 6 hrs. semanales

Objetivo general de la asignatura:	Esta asignatura ofrece la oportunidad de comprender y utilizar algunas nociones básicas del cálculo infinitesimal. El estudio se hace desde una aproximación intuitiva, que incluye el uso abundante de ejemplos y de situaciones concretas. Se presentan problemas cercanos y accesibles, y se espera una formalización de las nociones que se utilizan. De esta manera, proporciona oportunidades de visualizar conceptos y situaciones, de plantear conjeturas y validarlas, y de experimentar o proponer soluciones.
Objetivos específicos (3 mínimo):	Se espera que los estudiantes sean capaces de: 1- Utilizar diversas formas de representación al argumentar acerca de la resultante de la composición de funciones y la existencia de la función inversa de una función dada. 2- Argumentar acerca de la existencia de límites de funciones en el infinito y en un punto para determinar convergencia y continuidad en contextos matemáticos, de las ciencias y de la vida diaria, en forma manuscrita y utilizando herramientas tecnológicas digitales. 3- Modelar situaciones o fenómenos que involucren rapidez instantánea de cambio y evaluar la necesidad eventual de ajustar el modelo obtenido. 4- Resolver problemas que involucren crecimiento o decrecimiento, concavidad, puntos máximos, mínimos o de inflexión de una función, a partir del cálculo de la primera y segunda derivada, en forma manuscrita y utilizando herramientas tecnológicas digitales. 5- Modelar situaciones o fenómenos que involucren el concepto de integral como área bajo la curva en contextos matemáticos, de las ciencias y de la vida diaria, en forma manuscrita y utilizando herramientas tecnológicas digitales, y evaluar la necesidad eventual de ajustar el modelo obtenido.
Habilidades que desarrollará el estudiante:	El electivo enfatiza el desarrollo de habilidades como resolver problemas, argumentar y comunicar soluciones, modelar situaciones, representar matemáticamente y utilizar herramientas digitales para la investigación y el análisis.
Contenidos/temas a trabajar: Unidad - tema - subtema	Unidad I Funciones: Función compuesta, Función Inversa y Sucesiones. Unidad II: Límites: Límites de sucesiones y Límites de funciones. Unidad III: Derivadas: Concepto y propiedades de las derivadas, Regla de la cadena y derivación implícita y aplicación. Unidad IV: Integrales: Métodos de integración, Integrales definidas y aplicación cálculo de áreas.
Evaluación: Tipo de Evaluación - porcentaje - descripción	Trabajos individuales y grupales. Evaluaciones de cada Unidad.
Carreras afines:	Carreras que requieran conocimientos sólidos en cálculo, como ingeniería (en diversas especialidades), arquitectura, física, astronomía, entre otras.
Para ver el video de este electivo pincha en el siguiente link:	https://www.youtube.com/watch?v=wMbPSEIFvpw