

Módulo: Análisis Matemático II

Carga Horaria: 64 horas reloj

Síntesis introductoria

Este módulo reconoce que los profesionales en formación necesitan y utilizan los conocimientos matemáticos en su profesión. En consecuencia, este módulo se propone avanzar y profundizar con los saberes matemáticos abordados en Análisis Matemático I, que les permiten a los estudiantes analizar situaciones y resolver problemas de su campo profesional.

Capacidades profesionales

Se espera que al finalizar la cursada de este módulo los estudiantes sean capaces de:

- Resolver situaciones problemáticas concretas a través de los razonamientos lógico-matemáticos.
- Utilizar adecuadamente el lenguaje matemático para el análisis y formulación de modelos.
- Reconocer los principales conceptos matemáticos.
- Resolver y aplicar cálculos y ecuaciones matemáticas en diversas situaciones problemáticas.

Contenidos

Derivadas: Definición. Interpretación geométrica de la derivada. Derivabilidad y continuidad. Deducción de las principales reglas de derivación. Derivada de la función implícita. Derivadas sucesivas. Aplicación de derivadas: recta tangente y recta normal. Evaluación de la derivada en un punto.

Intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función. Extremos relativos y absolutos. Concavidad, convexidad y puntos de inflexión. Optimización: máximos y mínimos. Aplicación de la derivada a casos reales.

Cálculo Integral en una variable, definición e interpretación gráfica, el área bajo la curva. Integral indefinida. Integral definida. Métodos de integración. Aplicaciones de la integral a casos reales.

Ecuaciones diferenciales ordinarias. Ecuaciones diferenciales de primer orden. Ecuaciones diferenciales de segundo orden. Aplicación de ecuaciones diferenciales a casos reales.

Perfil docente

Graduado en el nivel Superior que posea formación específica en los contenidos enunciados en este espacio curricular, con formación pedagógica que califique su ingreso y promoción en la carrera docente.