

Cálculo I

Código: 100141
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2500097 Física	FB	1	1

Contacto

Nombre: Francisco Javier Bafaluy Bafaluy
Correo electrónico: Javier.Bafaluy@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)
Algún grupo íntegramente en inglés: No
Algún grupo íntegramente en catalán: Sí
Algún grupo íntegramente en español: No

Equipo docente

Albert Beardo Ricol
Javier Cristín Redondo

Prerequisitos

No hay prerequisitos.

No obstante, se recomienda el curso propedéutico de "Matemàtiques per a físics" a los alumnos que tengan dificultades con las matemáticas del bachillerato.

Objetivos y contextualización

Se introducen los conceptos básicos del cálculo de funciones de una variable real.

Se estudian en detalle los conceptos de límite, continuidad y derivación. Se aprenden a usar también las correspondientes herramientas de cálculo.

Contenido

1. Preliminares: Conjuntos, correspondencias, aplicaciones. Números naturales, enteros y racionales. Inducción.
2. Números Reales: Definición de \mathbb{R} . Propiedades de los números reales. Topología elemental. Sucesiones de Cauchy y sucesiones convergentes. Cálculo de límites.
3. Funciones de una variable real. Límites de funciones i continuidad. Teoremas sobre funciones continuas. Infinitos i infinitésimos.
4. Derivación: Derivada y diferencial. Teoremas del valor medio. Crecimiento y decrecimiento. Reglas de l'Hôpital. Polinomio de Taylor y Fórmula de Taylor. Concavidad, convexidad y inflexión.