

Cálculo Avanzado I

Trimestre 2018-P

Horario: 14:00 a 16:00 hs. Martes, Miércoles y Viernes.

Prof. Luis Verde Star, Cubículo AT-313

Asesorías: Miércoles y Jueves de 11 a 13 hs.

Planeación del curso

Objetivos: Proporcionar a los alumnos los conocimientos básicos de la teoría de funciones de una variable real. Estudiar los conceptos relacionados con convergencia y continuidad de manera rigurosa. Desarrollar habilidades para hacer demostraciones y para analizar funciones.

Temario sintetizado

I La recta real. Estructura algebraica, orden y axioma del supremo.

II Sucesiones de números reales, convergencia, subsucesiones, sucesiones de Cauchy, límites inferior y superior.

III Series de números reales, convergencia, convergencia absoluta, criterios de convergencia, funciones definidas por series.

IV Elementos de topología de la recta, conjuntos abiertos, conjuntos cerrados, interior y cerradura de conjuntos, conjuntos compactos.

V Funciones continuas, continuidad uniforme, discontinuidades, funciones continuas sobre conjuntos compactos, teorema del valor intermedio.

VI Funciones diferenciables, regla de la cadena, regla de Leibniz, teorema del valor intermedio, funciones exponenciales, álgebras de funciones diferenciables.

Bibliografía

F. Galaz, Introducción al Análisis Matemático, UAM, 1992.

W. Rudin, Principios del Análisis Matemático, McGraw-Hill, México, 1966.

R. G. Bartle, The Elements of real analysis, J. Wiley, N.Y., 1964.

Ver también la bibliografía del Programa de Estudios (en internet).

Evaluación

Tendremos dos exámenes parciales y un examen global final. Los parciales se realizarán en las semanas 4 y 9. El examen global final es obligatorio para todos los alumnos y se realizará en la semana 12. Habrá también aproximadamente 9 tareas. No habrá exentos ni reposición de exámenes. Tampoco se guardarán calificaciones para oportunidades posteriores.

La escala de calificaciones es la siguiente: 0 a 60 NA; 61 a 74 S; 75 a 84 B; 85 a 100 MB.

La calificación del curso se obtendrá promediando las calificaciones de los 3 exámenes y las tareas, con los pesos siguientes: parciales 25%, global 35%, tareas 15%.

7 de Mayo de 2018