

<b>CURSO</b>	<b>Análisis III</b>
<b>REQUISITOS</b>	Análisis II
<b>TIPO</b> (Obligatorio, Electivo, otro)	Obligatorio
<b>CREDITOS ECTS</b>	6
<b>DURACION</b>	Un trimestre
<b>PROFESOR</b>	Hernán Castro (hcastro@inst-mat.usalca.cl)

### OBJETIVOS GENERALES

Este curso es introduce a los estudiantes en las herramientas básicas del análisis complejo.

### CONTENIDOS

1. Números complejos. Funciones holomorfas. Ecuaciones de Cauchy-Riemann.
2. Integrales de línea. Diferenciabilidad. Fórmula de Cauchy.
3. Aplicaciones de la fórmula de Cauchy. Series de potencia. Ceros de funciones holomorfas.
4. Series de Laurent. Residuos. Funciones meromorfas.
5. Aspectos geométricos. Mapas conformes. Lema de Schwarz. Transformaciones de Möbius.

### METODOLOGIA Y EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Clases expositivas, evaluaciones escritas, tareas semanales. Se realizarán dos pruebas, cada una con una ponderación de un 40%, mientras que las tareas, tendrán una ponderación del 20%.

Prueba 1: 2 de Noviembre

Prueba 2: 14 de Diciembre

### BIBLIOGRAFIA ACTUALIZADA

1. L. Ahlfors, *Complex Analysis*, McGraw-Hill, 1953.
2. J. Bak, D. Newman, *Complex Analysis*, third edition, Springer, 2010.
3. J. Conway, *Functions of one complex variable*, second edition, Springer-Verlag, 1978.
4. R. Greene, S. Krantz, *Function theory of one complex variable*, third edition. Graduate Studies in Mathematics, AMS, 1999.
5. S. Lang, *Complex Analysis*, fourth edition. Springer-Verlag, 1999.
6. R. Narasimhan, Y. Nievergelt, *Complex analysis in one variable*, second edition, Birkhauser, 2001.
7. W. Rudin, *Real and complex analysis*, third edition, McGraw-Hill, 1987.
8. E. Stein, R. Shakarchi, *Complex analysis*, Princeton University Press, 2003.