

# Teoría de Numeros (MATE 1103)

**Codigo: MATE-1103**

**Creditos: 3**

**Prerequitos: Matemática Estructural**

**Profesor: Tristram Bogart**

## Descripción general

Este curso es una introducción a la teoría elemental de números, dirigido principalmente a estudiantes de matemáticas. Estudiaremos las congruencias lineales, las raíces primitivas, las funciones aritméticas, la distribución de números primos, la ley de reciprocidad cuadrática, y las particiones. El curso será riguroso y se enfocará en escribir demostraciones correctas y claras.

## Contenido

1. Divisores: el algoritmo euclideo y factorización prima
2. Congruencias lineales: el teorema pequeño de Fermat, el teorema de Wilson, y el teorema chino del residuo.
3. Métodos combinatorios: permutaciones, combinaciones, y funciones generadores
4. La fórmula de inversion Möbius
5. Raíces primitivas
6. El conteo de números primos: el teorema de Chebyshev
7. Residuos cuadráticos y reciprocidad cuadrática
8. Identidades de particiones

## Evaluación

Habrán tareas semanales, tres exámenes parciales (en clase) y un examen final. Aceptaré tareas y exámenes en inglés o en español. La nota se calculará así:

Tareas	15%
Parcial 1	20%
Parcial 2	20%
Parcial 3	20%
Examen final	25%

## Texto guía

George E. Andrews, *Number Theory*. W.B. Saunders Company, 1971. El texto está disponible aquí:  
[http://archive.org/details/NumberTheory\\_862](http://archive.org/details/NumberTheory_862)

## Bibliografía Adicional:

- Richard Brualdi, *Introductory Combinatorics*, 5th Edition. Prentice Hall, 2009.
- G.H. Hardy y E.M Wright, *An Introduction to the Theory of Numbers*, 6th Edition. Oxford University Press, 2008.
- Ivan Niven y Herbert S. Zuckerman, *An Introduction to the Theory of Numbers*, 5th Edition. John Wiley & Sons Inc., 1991.