

# Electivo de Pre/Postgrado: **Representaciones de grupos finitos.**

Prof. Anita Rojas.

**Prerequisitos:** Grupos y Anillos.

**Horario:** Por determinar en reunión la primera semana de marzo, en horario a publicar, en mi oficina.

## **Contenidos**

- Breve revisión de algunos tópicos de álgebra lineal.
- Definiciones básicas: Representación lineal, reducibilidad. Ejemplos.
- Conceptos fundamentales: Teorema de Maschke, teoría de caracteres, representación regular, representaciones irreducibles complejas.
- Construcción de representaciones: Representación permutacional, representaciones inducidas, representaciones de grupos abelianos y simétricos.
- Tópicos finales: Representaciones sobre los racionales, álgebra de grupo, idempotentes.
- (Si alcanzamos) Aplicación al estudio de Variedades Abelianas (Geometría compleja)

## **Metodología**

El curso se basará fundamentalmente en el libro *Representation Theory of Finite Groups* de B. Steinberg y se complementará con otros del mismo tema. Se espera asignar algunos pequeños temas a los participantes de postgrado del curso, y a aquellos de pregrado que lo deseen, para que los desarrollen y expongan durante las últimas semanas del curso, además de entregar por escrito en latex. Se estimulará el uso de programas computacionales como GAP, SAGE y MAGMA.

## **Evaluación**

1. Tareas regulares: Se asignarán cada 1 o 2 semanas. Entrega por escrito, en grupos de a 3.
2. 2 pruebas: Fines de Mayo y a fines de Junio.
3. Exposiciones: para aquellos alumnos que trabajarán un tema.

## **Ponderación**

$$P * 0,6 + T * 0,4,$$

donde  $P$  es el promedio de las pruebas y  $T$  el de tareas. En caso de realizar un trabajo y exposición, su nota se ponderará con el promedio de las pruebas.

## **Bibliografía**

- B. Steinberg. *Representation Theory of Finite Groups* (libro guía).
- J.-P. Serre. *Linear Representations of Finite Groups*
- C. Curtis, I. Reiner. *Representation Theory of Finite Groups and Associative Algebras*.