

## Plan del Curso

### Teoría de los Grupos

#### Información General:

*Nombre de la uea:* Teoría de los Grupos

*Clave de la uea:* 2131108

*Horario:* Lunes, Miércoles (B303) y Jueves (C211) de 10:00 a 12:00

*Profesor:* Rogelio Fernández Alonso González      *Cubículo:* AT-311

*Horario de asesorías:* Martes y Jueves de 13:00 a 14:00  
o Miércoles de 12:00 a 13:00.

#### Programa:

*Objetivo:* Introducir al alumno a la teoría de grupos.

*Calendarización:*

Semana 1 y 2: Definición y ejemplos de grupos

Semana 3 y 4: Subgrupos. Teorema de Lagrange.

Semana 5: Subgrupos normales. Grupo cociente.

Semana 6: Homomorfismos. Teoremas de Isomorfismo.

Semana 7 y 8: Grupos simétricos. Teorema de Cayley.

Semana 9: Teorema de Cauchy. Normalizador.

Semana 10 y 11: Ecuación de clase. Teoremas de Sylow.

#### Plan del Curso:

1. Grupos y Subgrupos.
  - a. Definición y ejemplos.
  - b. Subgrupos.
  - c. Teorema de Lagrange.
  - d. Subgrupos normales y grupo cociente.
  - e. Homomorfismos.
  - f. Teoremas de Isomorfismo.
  
2. Grupos de Permutaciones.
  - a. Notación y ejemplos.
  - b. Grupo alternante.
  - c. Teorema de Cayley.
  
3. Teoremas de Sylow.
  - a. Teorema de Cauchy.
  - b. Normalizador.
  - c. Ecuación de clase.
  - d.  $p$ -grupos.
  - e. Teoremas de Sylow.

### **Bibliografía:**

1. Ehrlich, G., *Fundamental Concepts of Abstract Algebra*, PWS-Kent. 1991.
2. Fraleigh, *A First Course in Abstract Algebra*, Addison-Wesley, MA, 2006.
3. Herstein, I.N., *Algebra Moderna*, Ed. Trillas, México, 1999.
4. Pineda, M., *Aritmética y Teoría de Grupos*, UAM, 1995.
5. Rotman, J., *An Introduction to the Theory of Groups*, Springer-Verlag, Berlín, 1999.
6. Zaldívar F., *Introducción a la Teoría de Grupos*, Aportaciones Matemáticas SMM, 2006.

### **Evaluación:**

11 tareas semanales.

3 exámenes parciales.

Examen global (obligatorio si se reprueban dos exámenes parciales, requisito presentar carpeta con todas las tareas).

Escala:

NA de 0 a 5.9

S de 6 a 7.4

B de 7.5 a 8.4

MB de 8.5 a 10.