

## PROGRAMA

### BLOQUE A: GRUPOS.

#### **Tema A1. Grupos.**

- Operaciones binarias.
- Grupo.
- Subgrupo.
- El Teorema de Lagrange.
- Retículo de subgrupos.
- Subgrupo normal. Grupo cociente.
- Grupos cíclicos.
- Homomorfismos.
- Teoremas de isomorfía.
- El grupo de automorfismos de un grupo.

#### **Tema A2. Construcción de grupos.**

- Producto directo.
- Producto semidirecto.
- Presentaciones de grupos.

#### **Tema A3. Permutaciones.**

- Ciclos y trasposiciones.
- Signo de una permutación.
- Teorema de Cayley.

#### **Tema A4. Clasificación de grupos abelianos finitos.**

- Subgrupos de Sylow.
- $e$ -bases de grupos abelianos.
- Teorema de estructura para grupos abelianos finitos.

#### **Tema A5. Teoremas de Sylow.**

- Conjugación.
- Acción de un grupo sobre un conjunto.
- Primer Teorema de Sylow.
- Segundo y Tercer Teorema de Sylow.

#### **Tema A6. Grupos de orden pequeño.**

- Grupos de orden  $pq$ .
- Grupos de orden 8.
- Grupos de orden 12.
- Grupos de orden  $\leq 15$ .

## BLOQUE B: ANILLOS.

### Tema B1. Nociones básicas.

- Anillos.
- Subanillos e Ideales.
- Anillo cociente.
- Homomorfismos. Teorema de isomorfía.
- Cuerpo de fracciones.

### Tema B2. Anillos de polinomios.

- Nociones básicas..
- Irreducibilidad.

### Tema B3. DF, DFU, DIP, DE.

- Dominios de factorización única.
- Dominios de ideales principales.
- Dominios euclídeos.

---

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- J. Dorronsoro, E. Hernández, Números, grupos y anillos. Addison-Wesley/UAM (1996).
- J. B. Fraleigh, Álgebra Abstracta, Addison-Wesley Iberoamericana (1987).
- J. A. Gallian, Contemporary Abstract Algebra. Houghton Mifflin, (2006).
- G. Navarro, Un curso de Álgebra, Universitat de València (2002).

---

## EVALUACIÓN

Examen Final Ordinario: 15 de enero 2014

Examen Final Extraordinario: 18 de junio 2014

Además de las convocatorias oficiales, durante el curso se realizarán 3 controles: **C1** el 13 de octubre, **C2** el 12 de noviembre y **C3** el 18 de diciembre.

La calificación final en la convocatoria ordinaria (resp. extraordinaria), **T**, se calculará teniendo en cuenta la nota obtenida en el examen final ordinario (resp. extraordinaria), **E**, y la nota obtenida en los parciales, del modo que se explica a continuación. La nota correspondiente a los controles será:

$$C = (0,2 * C1) + (0,3 * C2) + (0,5 * C3) \quad CC = 0,5 * \text{Max}\{C1 + C2, C1 + C3, C2 + C3\}$$

Entonces:

$$T = \text{Max}\{E, (0.4 * \text{Max}\{C, CC\} + 0.6 * E)\}$$

Todas las calificaciones van de 0 a 10.

---

## HORARIO TEORÍA Y PRÁCTICAS, AULA, TUTORÍAS

Horario Teoría: 10:30–11:30, Lunes a Jueves

Aula: 01.16.AU.101-2

Horario Prácticas: Viernes 9:30–11:30 (7211)

11:30–13:30 (7212)

Tutorías: Solicitar cita.

---

## PROFESOR TEORÍA (Grupo 721)

Enrique González Jiménez,

Despacho 01.17.508

[enrique.gonzalez.jimenez@uam.es](mailto:enrique.gonzalez.jimenez@uam.es)

<http://www.uam.es/enrique.gonzalez.jimenez>

---