

PROGRAMA DEL CURSO DE TEORÍA DE REPRESENTACIONES

Programa resumido

Representaciones y funciones representativas.(2 semanas)

Definición de representación de un grupo, semisimplicidad y simplicidad, invariantes. Funciones representativas, integrales invariantes, teorema de ortogonalidad.

Representaciones de grupos finitos.(3 semanas)

Teorema de Maschke, caracteres, descomposición del álgebra de grupo, ortogonalidad, indicador de Frobenius —Schur, Teorema de Frobenius, Representaciones inducidas.

Representaciones de grupos compactos.(3 semanas)

Grupos topológicos compactos, integrales invariantes, Teorema de Peter—Weyl, dualidad de Tannaka.

Dualidad de Tannaka revista.(3 semanas)

Versión functorial, categorías y funtores monoidales, rigidez, el grupo de Hochschild—Mostow, dualidad.

Representaciones de álgebras.(3 semanas)

Semisimplicidad y separabilidad, resultados sobre representaciones. Estructura de álgebras semisimples. Representaciones y homología, Homología de Hochschild.

Bibliografía.

Representation theory. Fulton, W. and Harris, J. *Graduate texts in mathematics*. Springer.
The structure of Lie groups. Hochschild, G. Holden Day incorporated.
Homological algebra. Cartan, H. and Eilenberg, S. Princeton University Press.
Etc.

Método de aprobación.

Entrega de carpetas de ejercicios cuya validez acaba luego del período inmediatamente posterior al curso.
Examen oral que puede incluir la resolución de un ejercicio de la carpeta.

Walter Ferrer, Marzo 2011.