

TEORIA DE GALOIS

1. Extensions

Anells: dips, teoremes d'isomorfia, polinomis. Àlgebres, cossos, extensions (de cossos) (6 h.).

Adjunció de zeros de polinomis. Extensions normals. Arrels multiples. Extensions separables. (6 h.).

La correspondència de Galois. Extensions de Galois. El teorema d'Artin. El teorema fonamental. L'exemple genèric. (7 h.).

2. Grups

Grups: subgrups normals, teoremes d'isomorfia. Teorema de Cauchy . Grups resolubles. p-grups finits són resolubles. Grups de permutacions. Simplicitat dels grups alternats. (6 h.).

3. Resolució d'equacions

Polinomis ciclotòmics i la funció d'Euler. La teoria d'equacions. Resolució d'equacions. Resolució de l'equació cúbica. Una equació no resoluble sobre \mathbb{Q} . (8 h.).

Construccions amb regle i compas. Polígons regulars. (3 h.).

Cossos finits. (3 h.).

Bibliografia

E. Artin, *Galois Theory*, Notre Dame, 1959.

P.M. Cohn, *Algebra*, volume 2, Hohn Wiley, London, 1977.

B. Garling, *A Course in Galois Theory*, Cambridge University Press, Cambridge, 1986.

N. Jacobson, *Basic Algebra I*, W.H. Freeman and Company, san Francisco, 1974.

I. Kaplansky, *Rings and fields*, University of Chicago Press, Chicago, 1969.

I. Stewart, *Galois Theory*, Chapman and Hall, London, 1973 (potser el més adequat).

B.L. van der Waerden, *Modern Algebra*, Volume I, Frederick Ungar, New York, 1953.