

# Al4-numeri Algebrici

## Prerequisiti

AL2, TN1

## Programma

Gruppi abeliani finitamente generati e liberi. Cenni alla teoria dei moduli su domini ad ideali principali. Campi di numeri algebrici. Interi algebrici. Basi intere. Teorema di esistenza e criteri per il riconoscimento di basi intere. Polinomi e campi ciclotomici. Interi ciclotomici. Campi quadratici. Descrizione degli anelli di interi quadratici. Proprietà di fattorizzazione. Gruppo degli invertibili. Cenni al teorema di Dirichlet sulle unità. Teoria della ramificazione e domini di Dedekind. Norme e tracce. Discriminanti e teoria della ramificazione. Teoria di Dedekind sulla fattorizzazione. Gruppo delle classi. Teorema di Minkowski e teorema di finitezza.

## Materiale Didattico

[1] W.W. Adams - L.J. Goldstein, An introduction to the theory of numbers. Prentice-Hall, (1976). [2] Z.I. Borevich - I.R. Shafarevich, Number Theory. Academic Press, (1964). [3] H. Cohn, A classical invitation to algebraic numbers and class fields. Springer, (1978). [4] G.H. Hardy- E.M. Wright, An introduction to the theory of numbers. Oxford Univ. Press, (1960; 4a Ed.). [5] K.F. Ireland - M. I. Rosen, A classical introduction to modern number theory. Springer, (1982). [6] H. E. Rose, A course in number theory. Oxford Science Publ., (1988). [7] H. M. Stark, An introduction to number theory. MIT Press, (1987). [8] I.N. Stewart - D.O. Tall, Algebraic number theory. Chapman-Hall, (1987). Bibliografia supplementare:[9] C.F. Gauss, Disquisitiones Arithmeticae (trad. Ingl.). Yale Univ. Press, (1966). [10] I. Niven - H.S. Zuckerman, An introduction to the theory of numbers. J. Wiley, (1972; 3a Ed.). [11] P. Samuel, Theorie algebrique des nombres. Hermann, (1967). [12] J.P. Serre, Cours d'arithmetique. PUF, (1970). [13] A. Weil, Number theory: an approach through history. Birkhauser, (1983).