

FDIT13 Lie-algebrák a fizikában 2

Előadó: Fehér László

Tematika:

A Lie algebrák Weyl csoportja. A Lie algebrák automorfizmusai. Affin Lie-algebrák mint hurok algebrák centrális kiterjesztései, Virasoro algebra. Egyszerű Lie algebrák véges dimenziós irreducibilis ábrázolásai. A legmagasabb súlyú modulusok általános elmélete. Verma modulusok, Casimir operátorok, karakter formulák. Tenzor szorzatok, Clebsch-Gordan együtthatók, tenzor operátorok, invariáns tenzorok. Young táblák. Félig egyszerű Lie algebrák részalgebrái. Reprezentációk függvénytereken, (Peter-Weyl tétel, speciális függvények és Lie csoportok kapcsolata). Rövid bevezetés a szuperszimmetriába és a Hopf algebrákba (kvantum csoportok).

Ajánlott irodalom:

- de Kerf E. A. et al: Lie Algebras, Parts I and II, Volumes 1 and 7 in Studies in Mathematical Physics, North-Holland, 1994 and 1997
- Fuchs J., Schweigert C.: Symmetries, Lie Algebras and Representations, CUP, Cambridge, 1997