

Tematy egzaminacyjne
Teoria Grup II
semestr letni 2013/2014

1. Algebra Liego macierzowej grupy Liego.
2. Ortogonalne algebry i grupy Liego.
3. Unitarne algebry i grupy Liego.
4. Abstrakcyjne algebry Liego i ich związek z algebrami łącznymi
5. Iloczyn półprosty algebr Liego
6. Formy niezmiennicze na algebrach Liego, forma Killinga
7. Związek zespolonych i rzeczywistych algebr Liego.
8. Izomorfizm $su(2)$ i $so(3)$.
9. Skończenie wymiarowe reprezentacje $sl(2, \mathbb{C})$.
10. Unitarne reprezentacje $su(3)$.
11. Reprezentacje zwartych grup, miara Haara, rozkład na przestrzenie izotypowe.
12. D -macierze Wignera.
13. Współczynniki Clebscha-Gordana.
14. $3j$ -symbole.
15. Reprezentacje $SU(3)$.
16. Algebry Clifforda.
17. Grupy Pin i $Spin$.
18. Klasyfikacja hadronów oparta na zapachowej grupie $SU(3)$.
19. Wielka unifikacja fermionów z $SU(3) \times SU(2) \times U(1)$ do $SU(5)$.
20. Wielka unifikacja fermionów z $SU(5)$ do $Spin(10)$.