

Universiteit van Pretoria Jaarboek 2017

Kwantumveldteorie 171 (PHY 717)

Kwalifikasie Nagraads

Fakulteit [Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe](#)

Modulekrediete 10.00

Voorvereistes Toelating slegs op grond van toelating van die Departementshoof Fisika

Kontaktyd 2 lesings per week

Onderrigtaal Module word in Engels aangebied

Akademiese organisasie Fisika

Aanbiedingstydperk Semester 2

Module-inhoud

*Hierdie inligting is slegs in Engels beskikbaar.

Special relativity. Representation of transformations in quantum physics. Canonical quantisation of free scalar fields. Interactions, scattering and the reduction formula. Path integrals in quantum mechanics; the harmonic oscillator. Free fields. Interacting fields, perturbation theory and Feynman diagrams. Scattering amplitudes and the Feynman rules. Renormalisation: Dimensional analysis, the exact propagator, the exact three point vertex, higher order corrections and perturbation theory to all orders. Symmetry: Continuous symmetries and conserved currents, discrete symmetries. The renormalisation group: Infrared divergences, different renormalisation schemes and asymptotic freedom, the renormalisation group. Spontaneous symmetry breaking: A discrete example, a continuous example, the Goldstone boson.

Die inligting wat hier verskyn, is onderhewig aan verandering en kan na die publikasie van hierdie inligting gewysig word.. Die [Algemene Regulasies \(G Regulasies\)](#) is op alle fakulteite van die Universiteit van Pretoria van toepassing. Dit word vereis dat elke student volkome vertrouwd met hierdie regulasies sowel as met die inligting vervat in die [Algemene Reëls](#) sal wees. Onkunde betreffende hierdie regulasies en reëls sal nie as 'n verskoning by oortreding daarvan aangebied kan word nie.