

QCD - Encyclopedia Academia

 tuyaux.winak.be/index.php/QCD

Quantum Chromo Dynamics

Richting	<u>Eysica</u>
----------	---------------

Jaar	<u>MFYS</u>
------	-------------

Bespreking

QCD is een erg moeilijk vak maar het examen valt uiteindelijk meestal wel mee. Omdat de prof weinig in Antwerpen is, zijn de lessen meestal opeen gepropt in de eerste helft van het tweede semesters. Er zal soms 6 uur op een dag theorie les gegeven worden. Daarom is het belangrijk om te proberen het vak doorheen het jaar goed bij te houden om te kunnen volgen in de lessen die soms snel gaan. Het is ook erg sterk aan geraden om dit vak pas op te nemen als je al QFT en/of Fundamental interactions en/of QED hebt gevolgd. Het is erg belangrijk om al enige ervaring met Quantum velden theorie te hebben! De prof legt alles wel uit maar het gaat erg snel. Er is geen cursus. Daarom moet je goed notas nemen tijdens de lessen. De prof volgt wel het boek Introduction to quantum field theory van Peskin en Schroeder. Dit boek is zeker een aanrader bij het leren!

Punten verderling

Voor het examen moet je 3 oefeningen, die je zelf mag kiezen uit twee problem sheets, maken en in een verslag gieten. Dit staat op 50% van de punten. Veel van de oefeningen worden (gedeeltelijk) behandeld in de les of in het boek. Probeer in het verslag veel extra informatie te verwerken om goed te tonen dat je alles snapt. Omdat de cursus niet eenvoudig is kan je best proberen hiermee een eventueel slecht mondeling op te halen. De andere 50% staat op een mondeling examen.

Het mondeling

Hoewel de cursus best pittig is, valt het mondeling best mee. De prof probeert je te helpen als je het niet weet. Het mondeling is erg dynamisch hij probeert je te helpen als je iets niet weet, als je iets echt niet weet stelt hij soms een volledig andere vraag om toch iets te hebben. De prof gaat verder in op je antwoord en stelt dan extra vragen. Daarom is het lastig om hier examenvragen op te lijsten.

Vragen

Onderstaande vragen zijn voorbeeld vragen gebaseerd op vragen in het verleden. **De prof begint meestal met een vraag over de QCD Lagrangiaan en de Feynman regels**

1. Beschrijf de interacties. (hier zal de prof proberen kijken of je de lagrangiaan begrijpt en of je weet waar de regels van komen, zie ook dat je weet waar de vertex factoren van komen)
2. Geef diagrammen van QCD equivalent van compton scattering
3. Vraag over running coupling constant en beta functie
4. vraag over DGLAP
5. Vraag over renormalizatie van photon propagator
6. electron-positron annihilatie en de symmetrieën