

Gevorderde veldentheorie (C003210)

Cursusomvang (nominale waarden; effectieve waarden kunnen verschillen per opleiding)

Studiepunten 6.0 **Studietijd 180 u**

Aanbodsessies in academiejaar 2023-2024

A (semester 1) Engels Gent

Lesgevers in academiejaar 2023-2024

Craps, Ben VUB Verantwoordelijk lesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2023-2024

	stptn	aanbodsessie
Educatieve Master of Science in de wetenschappen en technologie (afstudeerrichting fysica en sterrenkunde)	6	A
Master of Science in de fysica en de sterrenkunde	6	A

Onderwijstalen

Engels

Trefwoorden

Situering

Inhoud

- 1 Gebruik van symmetrieën om theorieën vast te leggen
- 2 Poincaré algebra, zijn representaties en de daaruit volgende eigenschappen van deeltjes
- 3 Kaluza-Klein idee over extra dimensies
- 4 Uitbreidingen van de symmetrieën tot supersymmetrie
- 5 Strings als klassieke en kwantummechanische veldentheorie
- 6 Beschrijving van theorieën van superstrings en dualiteit

Begincompetenties

De cursus richt zich op studenten die de basis van de veldentheorie, elektromagnetisme en gravitatie (relativistisch) reeds bestudeerd hebben.

Eindcompetenties

De student maakt contact met de stand van het huidige onderzoek over de fundamentele krachten en de ideeën en methodes die daarin gebruikt worden, o.a. door het lezen van geselecteerde artikels.

Creditcontractvoorwaarde

Toelating tot dit opleidingsonderdeel via creditcontract is mogelijk mits gunstige beoordeling van de competenties

Examencontractvoorwaarde

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

Didactische werkvormen

Werkcollege, Hoorcollege

Leermateriaal

Artikels en literatuur Cursustekst

Referenties

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Evaluatiemomenten

periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Mondelinge evaluatie, Werkstuk

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Mondelinge evaluatie, Werkstuk

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Niet van toepassing

Toelichtingen bij de evaluatievormen

De studenten bestuderen een artikel of tekst waarbij er vragen of oefeningen staan. Zij leveren een tekst in die duidelijk maakt dat zij berekeningen hebben gedaan en presenteren hun werk voor de andere studenten. De beoordeling gebeurt op basis van de ingeleverde tekst en de presentatie.

Eindscoreberekening

Paper: 50%

Presentatie van de paper: 50%