

## Uitbreidingen op het standaardmodel (C003212)

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

**Studiepunten 6.0** **Studietijd 180 u**

**Aanbodsessies in academiejaar 2024-2025**

A (semester 1) Engels Gent

**Lesgevers in academiejaar 2024-2025**

Lowette, Steven VUB Verantwoordelijk lesgever

**Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025**

	stptn	aanbodssessie
<a href="#">Educatieve Master of Science in de wetenschappen en technologie (afstudeerrichting fysica en sterrenkunde)</a>	6	A
<a href="#">Master of Science in de fysica en de sterrenkunde</a>	6	A
<a href="#">Master of Science in Physics and Astronomy</a>	6	A

**Onderwijstalen**

Engels

**Trefwoorden**

**Situering**

**Inhoud**

We beginnen met een overzicht omtrent de hiaten van het Standaard Model van de deeltjesfysica. Sommige experimentele metingen geven een zeer sterke vernauwing van het palet aan mogelijke modellen als uitbreiding van het Standaard Model, we bespreken deze (zowel theoretisch als experimenteel). Dit gebruiken we als motivatie voor het invoeren van verschillende modellen die tegemoet komen aan ten minste enkele van deze hiaten. Theoretisch bespreken we o.a. Grand Unification Theories en Supersymmetry, en leren we berekeningen maken in deze modellen. We bespreken ook de experimentele technieken die nodig zijn om deze modellen te onderzoeken.

**Begincompetenties**

Een cursus over het Standaard Model van de deeltjesfysica zowel inleidend als theoretisch. Een cursus over experimentele aspecten van deeltjesfysica. Een cursus over statistische verwerking van empirische gegevens.

**Eindcompetenties**

- 1 De student heeft inzicht in de mogelijkheden om het Standaard Model van de deeltjesfysica theoretisch uit te breiden.
- 2 De student heeft de technieken onder de knie hoe men de correctheid van deze uitbreidingen kan nagaan met experimenten.
- 3 De student kan rekenen en redeneren binnen het kader van de verschillende modellen die fungeren als uitbreiding van het Standaard Model.
- 4 De student kan experimenten en experimentele technieken voorstellen om deze ideeën empirisch te testen.

**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

**Studiemateriaal**

Geen

**Referenties**

<http://w3.iihe.ac.be/~jdondt/Website/WebsiteCourses.html>

**Vakinhoudelijke studiebegeleiding**

**Evaluatiemomenten**

periodegebonden evaluatie

**Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode**

Mondelinge evaluatie

**Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode**

Mondelinge evaluatie

**Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie**

**Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie**

Niet van toepassing

**Toelichtingen bij de evaluatievormen**

Mondeling examen met voorbereiding (een theoretisch deel en een experimenteel deel).

**Eindscoreberekening**

Mondeling examen bepaalt 100% van het eindcijfer.