

Astrodeeltjesfysica (C002349)

Wegens Covid19 kan mogelijk afgeweken worden van de onderwijs- en evaluatievormen. Dergelijke afwijkingen zullen via Ufora worden gecommuniceerd.

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

Studiepunten 6.0 **Studietijd 180 u** **Contacturen** 52.5u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2021-2022

A (semester 2)	Engels	Gent	online werkcollege	0.0u
			werkcollege	22.5u
			online hoorcollege	0.0u
			hoorcollege	30.0u

Lesgevers in academiejaar 2021-2022

Ghosh, Archisman	WE05	Verantwoordelijk lesgever
Buitink, Stijn	VUB	Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2021-2022

	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

Deeltjesfysica, hoge energie astronomie

Situering

Deze keuzecursus geeft een inleiding tot de astrodeeltjesfysica, een vakgebied dat tussen kosmologie, deeltjesfysica en astronomie in zit. De nadruk ligt op de experimentele methodes om hoogst energetische deeltjes die uit de kosmos de Aarde bereiken te detecteren.

Inhoud

- Quarks en leptonen en hun interacties
- Het uitdijende heelal
- Behoudswetten en symmetriën
- Donkere materie en donkere energie in het heelal
- Kosmische deeltjes
- Versnellingsmechanismen
- Deeltjesfysica in sterren
- Hoge energie kosmische straling
- Neutrino astronomie
- Zwaartekrachtgolven

Begincompetenties

De cursussen "Subatomaire Fysica", "Subatomaire Fysica II" gevolgd hebben.

Eindcompetenties

- 1 De student kent de nieuwste technieken die gebruikt worden in studies van de meest energetische fenomenen in het heelal.
- 2 De student kent de belangrijkste onopgeloste problemen in het veld.

Creditcontractvoorwaarde

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

Examencontractvoorwaarde

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

Didactische werkvormen

Online werkcollege, Online hoorcollege, Werkcollege, Hoorcollege

Leermateriaal

Geraamde totaalprijs: 30.0 EUR

De slides die gebruikt worden tijdens de les zijn beschikbaar via Ufora.

Aanbevolen handboeken: Particle Astrophysics, D.H.Perkins, Oxford University Press ISBN 0198509529

Astroparticle physics, C.Grupen, Springer ISBN 9783540253129 Referenties

Referenties

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

De lesgever is steeds bereikbaar per email, of via Ufora.

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Mondeling examen, Openboekexamen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Mondeling examen, Openboekexamen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Verslag

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Theorie: Mondeling met schriftelijke voorbereiding

Oefeningen: Verslag van uitgewerkte oefeningen in te dienen.

Eindscoreberekening

1/3 van de punten op oefeningen; 1/3 theorie kosmische straling; 1/3 theorie deeltjesfysica in kosmos