

Sterren en planeten (C004206)

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

Studiepunten 6.0 **Studietijd 180 u**

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2025-2026

A (semester 2)	Nederlands	Gent	werkcollege hoorcollege
----------------	------------	------	----------------------------

Lesgevers in academiejaar 2025-2026

De Rijcke, Sven	WE05	Verantwoordelijk lesgever
-----------------	------	---------------------------

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2025-2026

	stptn	aanbodsessie
Bachelor of Science in de fysica en de sterrenkunde	6	A
Bachelor of Science in de wiskunde	6	A
Micro-credential Sterren en planeten	6	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Sterrenkunde, sterren, planeten, atmosferen, waarnemen

Situering

Dit opleidingsonderdeel behoort tot de leerlijn "Sterrenkunde" in de Bacheloropleiding Fysica en Sterrenkunde.

De student maakt kennis met een traditioneel toepassingsgebied van de fysica (en de wiskunde). De particuliere doelstelling is een algemeen overzicht geven van de hedendaagse sterrenkunde. Binnen de opleiding fysica en sterrenkunde legt de cursus de fundering voor een meer grondige studie, aangeboden door andere vakken. Deze cursus richt zich evenwel niet alleen tot deze opleidingen, maar is tevens geschikt als kennismaking met de sterrenkunde voor een divers publiek.

Inhoud

- Geschiedenis
- De hemelbol / tijdrekening / kalender
- Optica, telescopen, waarnemen
- Magnitudeschaal, kleur
- Atmosferen (planeten, sterren)
- klimaat
- Zonnestelsel (tweelichamenprobleem, planeetconfiguraties, hemelmechanica)
- Exoplaneten
- Sterstructuur
- Stellaire parameters
- Hertzsprung-Russell diagram (incl. spectroscopie, fotometrie, magn., kleur)

Begincompetenties

De cursus richt zich tot studenten die weinig of geen voorkennis hebben in het vakgebied maar in staat zijn een wetenschappelijke argumentatie te volgen en met een basiskennis van wiskundige analyse. Daarom is deze cursus geschikt als basis cursus.

Eindcompetenties

1 De student heeft een wetenschappelijk gestoelde, weliswaar algemene, doch ook kwantitatief onderbouwde kennis van het universum zoals wij dit nu kennen.

- 2 De student kan de leerstof gebruiken om zelfstandig sterrenkundige problemen kwantitatief op te lossen.
- 3 De student heeft inzicht in de complementariteit van de waarnemingen in de verscheiden gebieden van het elektromagnetisch spectrum die tegenwoordig toegankelijk zijn, en begrijpt de implicaties hiervan voor de sterrenkundige methodes van kennisverwerving.
- 4 De student heeft een kritische en wetenschappelijke attitude ontwikkeld.
- 5 De student heeft een voldoende kennis van de astronomische instrumenten om hun werking en parameters te kunnen begrijpen.

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

Werkcollege, Hoorcollege

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Oefeningen: onder begeleiding.

Studiemateriaal

Type: Handboek

Naam: Fundamental Astronomy

Richtprijs: € 60

Optioneel: ja

Auteur : H. Karttunen, P.Kroger, H. Oja, M. Poutanen, K.J. Donner

Type: Syllabus

Naam: Syllabus

Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding

Optioneel: nee

Bijkomende info: gratis syllabus als .pdf beschikbaar via Ufora

Referenties

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Zowel de lesgever als de begeleidende assistent zijn aanspreekbaar voor bijkomende uitleg.

Evaluatiemomenten

periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijke evaluatie met open vragen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijke evaluatie met open vragen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Niet van toepassing

Toelichtingen bij de evaluatievormen

- Theorie: schriftelijk.
- Oefeningen: schriftelijk, open boek.

Voor de studenten zonder wiskundige vooropleiding (bvb. van buiten de faculteiten Wetenschappen of (Bio-)Ingenieurswetenschappen) wordt een gedifferentieerd theorie-examen voorzien waarbij vooral naar fysisch inzicht wordt gepeild eerder dan naar technische vaardigheden.

Het oefeningexamen is voor alle studenten hetzelfde.

Eindscoreberekening

De twee onderdelen van het examen (theorie en oefeningen) worden apart op 20 gequoteerd.

Als een student geslaagd is voor beide onderdelen, i.e. minstens 10/20 heeft

(Goedgekeurd)

gescoord op beide onderdelen afzonderlijk, dan wordt diens eindscore berekend als het gemiddelde van beide deelscores.

Studenten kunnen echter niet slagen voor het geheel van het opleidingsonderdeel als ze minder dan 10/20 halen voor één (of beide) onderdelen van het examen. Als een student op minstens 1 examenonderdeel minder dan 10/20 haalt dan wordt de eindscore berekend als het gemiddelde van beide deelscores en teruggebracht tot maximaal 9/20.

Faciliteiten voor werkstudenten

De lessen worden opgenomen en ter beschikking gesteld.