

Fysica I (C000057)

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

Studiepunten 5.0

Studietijd 140 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2024-2025

A (semester 1)

Nederlands

Gent

hoorcollege

practicum

werkcollege

zelfstandig werk

Lesgevers in academiejaar 2024-2025

Van Waeyenberge, Bartel

WE04

Verantwoordelijk lesgever

Detavernier, Christophe

WE04

Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2024-2025

[Bachelor of Arts in de moraalwetenschappen](#)

stptn

aanbodsessie

5

A

[Bachelor of Arts in de wijsbegeerte](#)

5

A

[Bachelor of Science in de biochemie en de biotechnologie](#)

5

A

[Bachelor of Science in de geografie en de geomatica](#)

5

A

[Schakelprogramma tot Master of Science in Bioinformatics \(afstudeerrichting Systems Biology\)](#)

5

A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Algemene fysica, basisbegrippen, principes.

Situering

De bedoeling is de student de basisbegrippen en de principes van de in de inhoud vermelde onderdelen van de fysica bij te brengen. Op die manier moet hij de uiterst belangrijke evoluties in onze moderne maatschappij beter kunnen begrijpen (bvb. het verband tussen de informatiemaatschappij en de vooruitgang in de fysicakennis). Deze fysicaonderdelen zijn ook erg belangrijk bij het begrijpen van verdere cursussen in de volgende studie jaren. Ze vormen tevens een uitstekende vorming in het wetenschappelijk denken.

Inhoud

Kinematica, Gravitatie, Dynamica, Arbeid en Energie, Impuls, Rotatie, Statica, Hydrostatica, Hydrodynamica, Trillingen, Golven, Gaswetten, Thermodynamica

Begincompetenties

In dit vak wordt de fysica eigenlijk vanuit een veronderstelde nulvoorkennis opgebouwd. Er wordt wel vanuit gegaan dat een zekere wiskundige basiskennis van vectoren, differentiaal, integralen en goniometrie aanwezig is.

Eindcompetenties

- 1 Inzicht hebben in de basisconcepten van de mechanica, de thermodynamica, golven en trillingen en het gedrag van vloeistoffen en gassen.
- 2 Op een wetenschappelijk manier kunnen redenen en werken voor het oplossen van eenvoudige problemen uit de fysica.
- 3 Correct omgaan met eenvoudige meetapparaten en meetresultaten.
- 4 Schriftelijk rapporteren over eenvoudige experimenten met correcte verwerking

van meetresultaten (foutentheorie).

5 Inzicht hebben in de impact van fysica op de andere wetenschappelijke disciplines en op de ontwikkeling van de moderne maatschappij.

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, Practicum, Zelfstandig werk

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

- Theorie: hoorcolleges met demonstraties
- Oefeningen: oefeningen in de les opgegeven, plenaire oefeningen met assistenten, werkcollege in groepen, on-line oefeningen Mastering Physics met leerpad.
- Practica : afzonderlijke inleidingsles en werkcollege, individueel uitvoeren van een reeks experimenten, individueel verslag.

Studiemateriaal

Type: Handboek

Naam: Natuurkunde, deel 1, Mechanica en thermodynamica, 5e editie, met toegangscode Mastering Physics
Richtprijs: € 90
Optioneel: nee
Taal : Nederlands
Auteur : Douglas C. Giancoli
ISBN : 978-1-80006-765-3
Aantal pagina's : 784
Beschikbaar via studentenvereniging : Ja
Gebruik en levensduur binnen het opleidingsonderdeel : intensief

Type: Syllabus

Naam: Practicumnota's
Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding
Optioneel: nee
Taal : Nederlands
Aantal pagina's : 50
Beschikbaar op Ufora : Ja

Type: Slides

Naam: Hoorcollege Fysica I
Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding
Optioneel: ja
Taal : Nederlands
Aantal slides : 600
Beschikbaar op Ufora : Ja
Beschikbaar in de bibliotheek : Nee
Beschikbaar via studentenvereniging : Nee

Type: Rekenmachine

Naam: Wetenschappelijke rekenmachine
Richtprijs: € 30
Optioneel: nee
Gebruik en levensduur binnen het opleidingsonderdeel : regelmatig

Referenties

De handboeken van Giancoli

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Het dieper inzicht in de leerstof wordt bijgebracht in de hoorcolleges. Via de oefeningen worden specifieke delen van de cursus verder uitgewerkt en kunnen de studenten hun kennis in het oplossen van problemen testen. Individuele begeleiding door zowel de lesgever als zijn medewerkers is steeds mogelijk mondeling na de lessen, oefeningen of practica, of elektronisch. Gedurende de practica is er een voortdurende wisselwerking tussen de assistenten en de

(Goedgekeurd)

studenten.

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijke evaluatie met meerkeuzevragen, Schriftelijke evaluatie met open vragen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijke evaluatie met meerkeuzevragen, Schriftelijke evaluatie met open vragen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Vaardigheidstest, Participatie, Schriftelijke evaluatie, Werkstuk

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is niet mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

PE:

- Theorie: meerkeuzevragen met toetsing van kennis en fundamenteel inzicht.
- Oefeningen: schriftelijk, open vragen

NPE:

- deelname en resultaten on-line oefeningen Mastering Physics
- evaluatie practica aan de hand van verslag en toetsing van eigen inbreng, inzicht en handvaardigheden.

Studenten die gegronnd afwezig zijn op practica kunnen de gemiste practica op een ander tijdstip inhalen. Bij ongegronde afwezig zal een nul score voor dit practicum toegekend worden.

Eindscoreberekening

PE 70%: 30% oefeningen, 40% theorie MC met [hogere cesuur](#)

NPE 30%: 20% practicum, 10% oefeningen

Bij de 2de examenkans worden de punten voor de niet-periodegebonden evaluatie overgenomen.