

## Kwantummechanica II (E023060)

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

**Studiepunten 6.0**

**Studietijd 180 u**

**Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2025-2026**

A (semester 1)

Nederlands

Gent

hoorcollege

werkcollege

**Lesgevers in academiejaar 2025-2026**

Van Speybroeck, Veronique

TW17

Verantwoordelijk lesgever

Van Neck, Dimitri

WE05

Medelesgever

**Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2025-2026**

**stptn**

**aanbodssessie**

[Bachelor of Science in de ingenieurswetenschappen \(afstudeerrichting toegepaste natuurkunde\)](#)

6

A

[Brugprogramma Master of Science in Engineering Physics](#)

6

A

**Onderwijstalen**

Nederlands

**Trefwoorden**

Kwantummechanica, impulsmomenttheorie, storingsrekening

**Situering**

Geavanceerde kwantummechanica waarbij gestreefd wordt de student alle basisbegrippen bij te brengen die nodig zijn voor verdere uiteenlopende disciplines zoals vaste-stof fysica, atomaire en moleculaire fysica, moleculaire modellering, kwantumstatistiek, veeldeeltjes systemen, kwantumelektrodynamica, enz. De cursus omvat ondermeer oplossen van centrale problemen die nodig zijn binnen de atomaire fysica, impulsmomenttheorie, perturbatietheorie en toepassingen.

**Inhoud**

- Drie-dimensionale centrale potentiaal: Orbitaal draaimoment, Intrinsiek impulsmoment, Veralgemeend impulsmoment, Driedimensionale Schrodingervergelijking met sferische symmetrie
- Storingsrekening: Stationaire storingsrekening op een discreet gebonden spectrum, Stationaire storingsrekening op een continu spectrum, Tijdsafhankelijke storingsrekening

**Begincompetenties**

Kwantummechanica I

**Eindcompetenties**

- 1 Begrippen in verband met impulsmoment en spin kunnen uitleggen.
- 2 Schrodingervergelijking in sferische potentiaal begrijpen en hierover kunnen communiceren.
- 3 Storingsrekening (zowel stationair als tijdsafhankelijk) en verstrooiingstheorie begrijpen en kunnen toepassen op relevante problemen.
- 4 Over de vaardigheid beschikken om het twee-niveausysteem te analyseren en toe te passen.

**Creditcontractvoorwaarde**

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

**Examencontractvoorwaarde**

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

(Goedgekeurd)

## **Didactische werkvormen**

Werkcollege, Hoorcollege

## **Toelichtingen bij de didactische werkvormen**

Hoorcolleges; Werkcolleges

## **Studiemateriaal**

Type: Syllabus

Naam: Kwantummechanica II

Richtprijs: € 10

Optioneel: ja

Taal : Nederlands

Aantal pagina's : 250

Beschikbaar op Ufora : Nee

Online beschikbaar : Nee

Beschikbaar in de bibliotheek : Nee

Beschikbaar via studentenvereniging : Nee

Bijkomende info: Het cursusmateriaal voor het vak Kwantummechanica II bestaat uit een syllabus en slides. De slides zullen op Ufora geplaatst worden gedurende het academiejaar en er is gelegenheid om de syllabus aan te kopen.

Type: Slides

Naam: Slides

Richtprijs: Gratis of betaald door opleiding

Optioneel: nee

Taal : Nederlands

Beschikbaar op Ufora : Ja

Online beschikbaar : Ja

Beschikbaar in de bibliotheek : Ja

Beschikbaar via studentenvereniging : Ja

## **Referenties**

- Quantum Mechanics - B.H.Bransden and C.J.Joachain

## **Vakinhoudelijke studiebegeleiding**

De lesgever is beschikbaar voor en na de lessen of na afspraak.

## **Evaluatiemomenten**

periodegebonden evaluatie

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

Mondelinge evaluatie, Schriftelijke evaluatie

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

Mondelinge evaluatie, Schriftelijke evaluatie

## **Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie**

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

Niet van toepassing

## **Toelichtingen bij de evaluatievormen**

Periodegebonden evaluatie:

Theorie en Oefeningen examen

Theorie : Schriftelijk examen met gesloten boek, aangevuld met mondelinge ondervraging

Oefeningen : Schriftelijk examen met open boek

## **Eindscoreberekening**