

Elektriciteit en magnetisme (I700209)

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

Studiepunten 4.0

Studietijd 120 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2025-2026

A (semester 1)

Nederlands

Gent

werkcollege

hoorcollege

Lesgevers in academiejaar 2025-2026

Verstraelen, Toon

WE05

Verantwoordelijk lesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2025-2026

stptn

aanbodsessie

Bachelor of Science in de biowetenschappen

4

A

Schakelprogramma tot Master of Science in de biowetenschappen: land- en
tuinbouwkunde (afstudeerrichting plantaardige en dierlijke productie)

4

A

Schakelprogramma tot Master of Science in de biowetenschappen: land- en
tuinbouwkunde (afstudeerrichting tuinbouwkunde)

4

A

Schakelprogramma tot Master of Science in de biowetenschappen: voedingsindustrie

4

A

Schakelprogramma tot Master of Science in de industriële wetenschappen: biochemie

4

A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Electriciteit, magnetisme, lading, elektrostatica, spanning, condensatoren,
gelijkstroom, wisselstroom, elektromagnetische inductie, motoren,
elektromagnetische golven.

Situering

Zowel binnen het domein van de landbouw, de voedingsindustrie, de tuinbouw en
de biochemie wordt heel veel gebruik gemaakt van elektrische componenten en
elektrische machines. Daarom is het van belang dat de studenten de basiswetten
van elektriciteit en de principewerking van elektrische machines beheersen.

Inhoud

- Elektrische lading, elektrisch veld.
- Wet van Gauss.
- Elektrische potentiaal.
- Elektrostatische energie en condensatoren.
- Gelijkstroom en weerstand.
- Gelijkstroomschakelingen.
- Magnetisch veld.
- Elektromagnetische inductie en wet van Faraday.
- Wisselstroom en wisselstroomschakelingen (o.a. motoren, generatoren en
transformatoren, RLC ketens).
- Elektromagnetische golven.

Begincompetenties

Dit opleidingsonderdeel bouwt verder op bepaalde eindcompetenties van "Calculus
I" (I700266), "Lineaire algebra en Calculus II" (I700267), "Mechanica, trillingen en
golven" (I700198); of gelijkwaardige eindcompetenties die op een andere manier
verworven werden.

Eindcompetenties

- 1 Basisprincipes, -wetten en technieken van elektromagnetisme begrijpen en

uitleggen.

2 Wetten van elektromagnetisme gebruiken in een biotechnische context.

3 Eenvoudige elektrische netwerken analyseren en oplossen.

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

- Hoorcollege, met inbegrip van plenaire oefeningen (24 u).
Het hoorcollege is activerend opgebouwd, o.a. door gebruik van conceptvragen.
- Werkcollege (18 u)

Studiemateriaal

Type: Handboek

Naam: Natuurkunde deel 2 Elektriciteit, magnetisme, optica en moderne fysica

Richtprijs: € 90

Optioneel: nee

Taal : Nederlands

Auteur : Douglas C. Giancoli

ISBN : 978-9-04303-872-0

Aantal pagina's : 977

Oudst bruikbare editie : 4

Online beschikbaar : Ja

Gebruik en levensduur binnen het opleidingsonderdeel : intensief

Gebruik en levensduur binnen de opleiding : regelmatig

Gebruik en levensduur na de opleiding : af en toe

Referenties

Zie leermateriaal.

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Onder begeleiding oplossen van vraagstukken. Mogelijkheid tot vraagstelling voor en na de les, en online.

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

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Niet van toepassing

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Periodegebonden evaluatie: schriftelijk examen (gesloten boek) bestaande uit meerkeuzevragen en open vragen (theorie en vraagstukken).

Eindscoreberekening

Periodegebonden evaluatie: examen, 100% van het puntentotaal.

Faciliteiten voor werkstudenten

geen extra faciliteiten