



Ingenieurswetenschappen: elektriciteit (I700191)

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

Studiepunten 4.0 Studietijd 120 u Contacturen 42.0 u

Aanbodssessies en werkvormen in academiejaar 2018-2019

A (semester 1)	Nederlands	werkcollege: geleide oefeningen	18.0 u
		hoorcollege: plenaire oefeningen	4.0 u
		hoorcollege	20.0 u
B (semester 2)		hoorcollege	20.0 u
		werkcollege: geleide oefeningen	18.0 u
		hoorcollege: plenaire oefeningen	4.0 u

Lesgevers in academiejaar 2018-2019

D'heer, Johan LA26 Verantwoordelijk lesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2018-2019

	stptn	aanbodssessie
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	B
Schakelprogramma tot Master of Science in de biowetenschappen: land- en tuinbouwkunde (afstudeerrichting tropische plantaardige productie)	4	B
Schakelprogramma tot Master of Science in de biowetenschappen: land- en tuinbouwkunde (afstudeerrichting tuinbouwkunde)	4	B
Schakelprogramma tot Master of Science in de industriële wetenschappen: biochemie	4	B
Schakelprogramma tot Master of Science in de biowetenschappen: voedingsindustrie	4	B

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.
- Elektrostatiche 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).

Begincompetenties

Dit opleidingsonderdeel bouwt verder op bepaalde eindcompetenties van "Wiskunde I (1700114)", "Wiskunde II (1700115)", "Fysica I (1700015)" en "Fysica II (1700016)"; of de eindcompetenties werden op een andere manier verworven.

Eindcompetenties

- 1 Basisprincipes, -wetten en technieken van elektromagnetisme begrijpen en uitleggen.
- 2 Wetten van elektromagnetisme gebruiken in een bio-technische context.
- 3 Eenvoudige elektrische netwerken analyseren en oplossen.

Creditcontractvoorwaarde

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

Examencontractvoorwaarde

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

Didactische werkvormen

Hoorcollege, hoorcollege: plenaire oefeningen, werkcollege: geleide oefeningen

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

- Hoorcollege + plenaire oefeningen Elektriciteit (24 u).
Het hoorcollege is activerend opgebouwd, o.a. door gebruik van conceptvragen.
- Geleide oefeningen Elektriciteit (18 u). (opm.: afhankelijke van de materiële middelen kunnen 2 à 4 u oefeningen worden vervangen door labo's of projectwerk)

Leermateriaal

Elektriciteit:

- Handboek: UGent Wolfson Physics 2015 pack, ISBN 9781784479404. Dit pakket omvat: Essential University Physics Volume 1+2 with MasteringPhysics, Global Edition, 3/E + verlengde toegang tot MasteringPhysics. (LET OP: mag enkel worden aangeschaft via cursusdienst! Enkel pakketten aangeschaft via cursusdienst bevatten de juiste code voor toegang tot MasteringPhysics.)
- Elektronische leeromgeving Minerva met supplementair materiaal bij de cursus (o.a. slides).
- Elektronische leeromgeving MasteringPhysics met testen en supplementair materiaal bij het handboek.

Referenties

Zie Leermateriaal.

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Vraagstelling na de les of op afspraak.
Monitoraat voor elektriciteit.

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijk examen met open vragen, schriftelijk examen met meerkeuzevragen, openboekexamen, werkstuk

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijk examen met open vragen, schriftelijk examen met meerkeuzevragen, openboekexamen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Schriftelijk examen met open vragen, schriftelijk examen met meerkeuzevragen, openboekexamen

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is niet mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Elektriciteit

- Theorie: Schriftelijk examen met open vragen + meerkeuze vragen (theorie + vraagstukken), permanente evaluatie via elektronisch testsysteem.
- Labo (indien van toepassing): permanente evaluatie (schriftelijke rapporten) en

(Goedgekeurd)

praktisch examen, peer-evaluatie van presentatie. Deelname aan de labosessies is verplicht. Niet gewettigde afwezigheden kunnen a rato van de afwezigheid verrekenend worden in de eindscore van de labo's. Niet gewettigde afwezigheid van meer dan 30% van de sessies, kan resulteren in quotatie "afw" (afwezig).

Eindscoreberekening

Theorie: schriftelijk examen (75%):

Theoretisch gedeelte + vraagstukken (15/20).

Gequoteerde oefeningen en permanente evaluatie (25%):

Min. twee testen via MasteringPhysics (inclusief ev. labo of projectwerk) (5/20).

De student dient deel te nemen aan alle examens/opdrachten om te kunnen slagen en dit zowel wat betreft de periodegebonden als niet-periodegebonden evaluatie. Onwettige afwezigheid voor een onderdeel resulteert in een quotering 0 voor dit onderdeel. De beoordeling en het tot stand komen van de eindquotatie gebeurt via het wiskundige gemiddelde volgens de toegekende coëfficiënten. Wanneer men echter minder dan 7/20 heeft voor één van de onderdelen maar waarbij het mathematisch gemiddelde toch een cijfer van 10 op 20 of meer is, is de score niet gelijk aan het gewogen gemiddelde van de verschillende scores. In dit geval zal de eindscore gelijk zijn aan het laagste niet-geslaagd cijfer.