



Fysica 2: Elektriciteit en magnetisme (I001830)

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

Studiepunten 6.0 Studietijd 180 u Contacturen 72.0 u

Aanbodssessies en werkvormen in academiejaar 2018-2019

A (semester 2)	Nederlands	hoorcollege	30.0 u
		practicum	10.0 u
		hoorcollege: plenaire oefeningen	18.75 u
		begeleide zelfstudie	12.5 u

Lesgevers in academiejaar 2018-2019

Cosyn, Wim	WE05	Verantwoordelijk lesgever
Van Hoorebeke, Luc	WE05	Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2018-2019

	stptn	aanbodssessie
Bachelor of Science in de bio-ingenieurswetenschappen (afstudeerrichting cel- en genbiotechnologie)	6	A
Bachelor of Science in de bio-ingenieurswetenschappen (afstudeerrichting chemie en voedingstechnologie)	6	A
Bachelor of Science in de bio-ingenieurswetenschappen (afstudeerrichting land- en bosbeheer)	6	A
Bachelor of Science in de bio-ingenieurswetenschappen (afstudeerrichting landbouwkunde)	6	A
Bachelor of Science in de bio-ingenieurswetenschappen (afstudeerrichting milieutechnologie)	6	A
Gemeenschappelijk gedeelte Bachelor of Science in de bio-ingenieurswetenschappen	6	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Basisnatuurkunde, elektriciteit, magnetisme, elektromagnetische golven

Situering

Het doel van het opleidingsonderdeel Fysica 2 is de studenten een degelijke basiskennis en basisinzichten te laten verwerven inzake elektriciteit en magnetisme.

Inhoud

Theorie:

Hoofdstuk 1: elektrische lading en elektrische velden
Hoofdstuk 2: de wet van Gauss
Hoofdstuk 3: elektrische potentiaal
Hoofdstuk 4: capaciteit, diëlektrica, opslag van elektrische energie
Hoofdstuk 5: elektrische stromen en weerstand
Hoofdstuk 6: gelijkstroomschakelingen
Hoofdstuk 7: magnetisme
Hoofdstuk 8: bronnen van magnetische velden
Hoofdstuk 9: elektromagnetische inductie en de wet van Faraday
Hoofdstuk 10: inductie, elektromagnetische trillingen en wisselstroomschakelingen
Hoofdstuk 11: de vergelijkingen van Maxwell en elektromagnetische golven

Werkcolleges:

Onder begeleiding oplossen van vraagstukken die rechtstreeks aansluiten bij de theorie en die gericht zijn op toepassingen van de theorie.

Practica:

Set van 2 geselecteerde fysische experimenten (al dan niet gerelateerd aan de cursus), ieder experiment neemt 1 namiddag in beslag

Begincompetenties

Basis-wiskundige technieken (waaronder afgeleiden en integralen) kunnen toepassen voor het maken van wiskundige afleidingen
Een basisinzicht hebben in mechanica, trillingen en golven

Eindcompetenties

- 1 Elektrische en magnetische verschijnselen kunnen beschrijven en analyseren
- 2 De verscheidene fysische wetten van elektriciteit en magnetisme kunnen gebruiken en toepassen
- 3 Fysische misconcepties in de media kunnen herkennen
- 4 Een eenvoudig fysisch experiment nauwgezet kunnen opzetten en uitvoeren
- 5 Inzicht hebben in grootte-orde van fysische grootheden en meetfouten

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

Begeleide zelfstudie, hoorcollege, practicum, hoorcollege: plenaire oefeningen

Leermateriaal

Geraamde totaalprijs: 70 EUR

- D. C. Giancoli, Natuurkunde, deel 2, 4e editie: Elektriciteit, magnetisme, optica en moderne fysica. Voor deze cursus aangepaste (ingekorte) versie van dit boek beschikbaar.
- De in de theorielessen gebruikte transparanten worden in elektronische vorm aan de studenten ter beschikking gesteld via Minerva.
- Practicumnota's worden in elektronische vorm aan de studenten ter beschikking gesteld via Minerva
- Formularium, ter beschikking gesteld via Minerva

Referenties

Zie leermateriaal.

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Onder begeleiding oplossen van vraagstukken. Mogelijkheid tot vraagstelling vóór en na de les en elektronisch (Minerva).

Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Schriftelijk examen

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Schriftelijk examen

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Verslag

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is niet mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Periodegebonden evaluatie: schriftelijk examen (gesloten boek met gebruik van een ter beschikking gesteld formularium) bestaande uit meerkeuzevragen met cesuur en open vragen (theorievragen en/of oefeningen)

Niet-periodegebonden evaluatie: quotering van labo-verslagen, tweede examenkans niet mogelijk

Eindscoreberekening

Niet-periodegebonden evaluatie: practica, 10% van het puntentotaal

Periodegebonden evaluatie: examen, 90% van het puntentotaal

De examinator kan de student die zich onttrekt aan periodegebonden en/of niet-periodegebonden evaluaties voor dit opleidingsonderdeel niet-geslaagd verklaren.