

## **Practicummodule ten behoeve van Natk4all**

<i>Wat:</i>	Natuurkunde practicum
<i>Waar:</i>	Vrije Universiteit Amsterdam
<i>Wanneer:</i>	augustus 2018, 2020, ... (voltijds op de VU en ±40 uur zelfstudie (voorbereiding, data-analyse, verslag schrijven, webexperiment uitvoeren))
<i>Studielast:</i>	3 ec (84 uur)

### *Leerdoelen*

Doelen van het practicumonderwijs zijn:

- de werkmethode van de experimentele fysicus te leren kennen en beheersen;
- experimentele vaardigheid op te doen en technieken voor data-acquisitie en data analyse leren toepassen;
- in staat zijn zowel schriftelijk als mondeling te communiceren over een uitgevoerd experiment.
- door middel van experimenten een aantal natuurkundige verschijnselen waar te nemen.

### *Werkvormen*

Gedurende één week zal er voltijds geëxperimenteerd worden aan de VU. Na de voorbereiding (voorafgaand, thuis) is er op het eerste dagdeel een introductie-experiment om kennis van m.n. elektriciteitsleer te mobiliseren, om data-analyse te oefenen, en om een aantal praktische basisvaardigheden op te doen. Dat dagdeel wordt afgerond met een korte foutenberekeningtoets.

Daarna volgen er 2 experimenten (van 3 dagdelen ieder). Over het eerste experimenten wordt een logboek bijgehouden, over het tweede experiment een verslag. Studenten kunnen zelf een keuze maken uit een aantal experimenten die toegelicht worden in de handleiding.

De experimenten worden uitgevoerd in tweetallen, logboeken over beide experimenten en het verslag worden wel individueel geschreven. De eerste versie van het verslag wordt uitgebreid van commentaar voorzien en wordt daarna herschreven.

Eén dagdeel wordt gereserveerd voor de introductie van een remote lab, een experiment dat na afloop van de practicumbijeenkomsten thuis via internet uitgevoerd moet worden voor eind augustus. Over dit experiment moet een kort meetverslag ingeleverd worden

### *Beoordeling*

- Foutenberekeningtoets: 10%
- Het logboek over het eerste experiment: 15%
- Het verslag over het tweede experiment: 25%
- Praktisch werk (inzet, praktische vaardigheden, creativiteit, logboek tweede experiment): 40%
- Het meetverslag: 10%

Om te slagen voor het vak moet het gemiddelde van het logboek en verslag minimaal een 5 zijn, het praktisch werk moet ook minimaal een 5 zijn en het gewogen gemiddelde van alle onderdelen minimaal een 6. Cijfer worden afgerond op een geheel getal.