

Profielwerkstuk bij de opleiding Mens en Techniek | Biometrie

## Sportmeting: onderzoek je eigen conditie



Sporten is inspannend, je krijgt er vaak een kick van en het is ook nog eens goed voor je lichaam.

### De opdracht

In deze opdracht van de opleiding Mens en Techniek | Biometrie doe je onderzoek naar de fysieke conditie van het menselijk lichaam. Kan, op basis van het meten van de fysieke inspanning, hartslag en ademhaling, een uitspraak worden gedaan over de fysieke conditie van een persoon? Je voert experimenten uit met een speciale fiets met ademhalingsanalyse en een computersysteem: de fietsergometer.

### Onderzoeksvragen

- Wat wordt in het algemeen bedoeld met de opmerking ‘Hij heeft een uitstekende conditie’?
- Geef een definitie van het begrip ‘conditie’.
- Wat verstaan we onder energie en wat onder arbeid?
- Hoe zou je de arbeid die een spier levert kunnen meten?
- Heeft de hoeveelheid spiermassa invloed op de te leveren arbeid?

- Wat versta je onder rendement?
- Hoe vinden energieomzettingen in het lichaam plaats en wat zijn de afvalstoffen?

### **Wat doe je vooraf?**

Voordat je naar Zuyd komt, bespreek je het onderwerp en de onderzoeksvragen in eerste instantie met de begeleider van jouw school en in tweede instantie met de contactpersoon van de opleiding Mens en Techniek | Biometrie. Na goedkeuring van je begeleider, stel je een plan van aanpak op dat de volgende onderdelen bevat: de uit te voeren werkzaamheden en bijbehorend tijdschema met o.a. de voorbereidingsfase, de tijdsplanning van de drie uitvoeringsdagen op Zuyd en de verslaglegging.

### **Wat doe je tijdens je verblijf bij Zuyd?**

Tijdens je driedaags verblijf bij Zuyd werk je je onderzoeksvragen verder uit en experimenteer je met de fietsergometer. Bij dit experiment ga je zelf fietsen. Neem daarom (makkelijk zittende) sportkleding mee.

### **Materiaallijst**

- Ergometer fa. Jaeger
- Ademhalingsanalyse apparatuur: Oxycon-Pro

### **Bronnenlijst**

- Handleiding Oxycon Fa. Jaeger
- Medische basiskennis, F. Verstappen, H. Kuipers.
- Bernardts J.A. en L.N. Bouman, Fysiologie van de mens, zesde herziene druk.

### **Hoe doe je mee?**

Als je voor dit profielwerkstuk kiest, meld je je aan via de aanmeldknop op [www.zuyd.nl](http://www.zuyd.nl) op de pagina profielwerkstuk van de opleiding Mens en Techniek | Biometrie. In deze e-mail leg je uit waarom je geïnteresseerd bent in dit onderwerp en waarom je de metingen op Zuyd wilt doen. De e-mail moet je uiterlijk 4 weken voor aanvang van de metingen sturen. Nadat we je aanmelding hebben ontvangen, krijg je binnen een week een uitnodiging voor een kennismakingsgesprek met de begeleidende hogeschooldocent. In dit gesprek laat je je uitgewerkte plan van aanpak zien en bepaalt de docent of je kunt deelnemen.

### **Contact**

Heb je vragen over deze opdracht? Stuur een e-mail naar: [fion.geraets@zuyd.nl](mailto:fion.geraets@zuyd.nl).