

# Voorstel MDO-opdracht

## Opleiding Technische Geneeskunde

### Universiteit Twente

#### A. Algemeen

1. Titel MDO-opdracht: **COPD meetinstrumenten in de derde wereld**
2. Gegevens instelling/indiener:  
Naam indiener: dr.ir. F.H.C. de Jongh  
Instelling/afdeling: MST Longziekten, Enschede  
Contactgegevens: [f.h.c.dejongh@utwente.nl](mailto:f.h.c.dejongh@utwente.nl)  
Medisch begeleider: dr. P. van der Valk (longarts MST Enschede)  
Technologisch begeleider (UT): dr.ir. F.H.C. de Jongh

#### B. Faciliteiten

1. Welke faciliteiten zijn nodig voor een adequate uitvoering van de vraagstelling?  
Alle benodigde faciliteiten zijn in het bezit van de afdeling longziekten en de andere afdelingen van het MST. Van de studenten wordt verwacht dat ze een laptop hebben.
2. Wat zijn daarbij mogelijke risico's voor de voortgang van de opdracht?  
Geen.

#### C. Overige opmerkingen

Deel van de opdrachten is te onderzoeken welke meetinstrumenten geschikt zijn om COPD te meten. Gezien het feit dat dit zeer goedkope meetinstrumenten dienen te zijn zullen de studenten indien nodig deze zelf kunnen ontwikkelen of kunnen ze voor deze MDO worden aangeschaft indien niet aanwezig.

#### D. Inhoudelijke informatie MDO-opdracht

Omschrijving van de technisch geneeskundige vraagstelling:

COPD (Chronic obstructive Pulmonary Disease) is in de westerse wereld doodsoorzaak nummer drie. Aan de diagnose van COPD ligt een aantal metingen ten grondslag zoals, bijvoorbeeld de FEV1 (Forced Expiratory Volume in 1 Seconde) de VC (Vitale capaciteit), en hyperinflatie metingen m.b.v. residu metingen, maar ook fiets-ergometrie, röntgenfoto's, CO-diffusies, CT scans, V/Q scans etc.

Deze metingen variëren dus van relatief eenvoudig /goedkoop tot duur, gecompliceerd en ingewikkeld.

In de derde wereldlanden is meestal een gebrek aan geld en dure apparatuur om dezelfde metingen te kunnen (laten ) uitvoeren.

De opdracht bestaat er uit om te onderzoeken of men tot een goede diagnose van COPD kan komen indien men niet de beschikking heeft over dure/ingewikkelde apparatuur. Men kan denken aan het op en aflopen van een trap i.p.v. een dure fietsergometer, het uitblazen van kaarsen i.p.v. een FEV1 meting. Of wel FEV1 metingen op een relatief eenvoudig apparaat, maar daarin meenemen of de huidige goedkope apparatuur geschikt is voor werking bij hoge omgevingstemperaturen en/of bij hoge relatief luchtvochtigheid.

Doelstelling: Onderzoek welke apparatuur/meetmethodes beschikbaar zijn en/of ontwikkel zelf nieuwe eenvoudige meetmethodes (en test deze uit) om om een goedkope wijze betrouwbaar COPD te kunnen meten en valideer deze methode bij patiënten met COPD op de afdeling longziekten van het MST.