

Naam	
Studentnummer	

FGB-Meten van Fysische Grootheden

27 maart 2017- 8:45-11:00 uur

1. Vul je gegevens bovenaan de pagina in.
 2. Sla je bestand tussentijds regelmatig op onder 'My Documents' met CTRL+s
 3. Na afloop lever je je bestand digitaal in. Volg de instructies onderaan.
 4. Typ steeds je antwoord op een vraag direct onder die vraag in dit Worddocument.
 5. Deze toets bestaat uit 7 vragen. Voor elke vraag kun je maximaal 1 punt verdienen. Als de vraag een a- en een b-onderdeel heeft dan kun je per onderdeel 0.5 punt verdienen. Om te slagen moet je minimaal 4 punten halen.
 6. Je hebt je logboek, gemeten data en je eigen Matlab-code nodig.
 7. Je mag de syllabus, college slides, of andere informatiebronnen NIET raadplegen.
 8. Geef duidelijke en korte antwoorden.
 9. Als om een plot gevraagd wordt:
 - zet dan de juiste grootheden en eenheden langs de assen en zorg (indien nodig) voor een legenda. Doe je dit niet dan levert je plot geen punten op.
 - geef dan alleen de plot en niet de Matlab-code om de plot te maken.
 - kopieer je de plot door in het menu 'Edit' van het figuur te kiezen voor 'Copy Figure', en vervolgens de figuur te plakken in dit Worddocument. Zorg dat de cijfers en letters langs de assen te lezen zijn in het Worddocument. Zijn ze te klein, maak dan het figuur kleiner voordat je op 'Edit', 'Copy Figure' klikt.
 10. Als om Matlab-code gevraagd wordt, geef dan alleen de relevante code. Wordt er bijvoorbeeld gevraagd hoe je een standaarddeviatie berekend hebt, geef dan alleen de regel code waarin je de Matlabfunctie std gebruikt en NIET ook de code waar je bijvoorbeeld je data inlaadt. Bij veel te veel irrelevante code levert je code geen punten op.
 11. Het kan even duren voordat de computer je USB-stick 'ziet'.
 12. Succes!
-

KP meetvraag (Krachtenplatform, Opdracht 1: Kalibreren)

Bij Opdracht 1a heb je metingen gedaan om het krachtenplatform te kalibreren. Leg uit waarom het voor deze meting wel/niet belangrijk was dat de gewichten precies in het midden van de plaat werden gelegd.

Naam	
Studentnummer	

KP uitwerkvraag (Krachtenplatform, Opdracht 4: Stoorsignalen)

Bij Opdracht 4a heb je een meting gedaan terwijl iemand op een fietsergometer naast het krachtenplatform fietste.

- a. Maak een plot waaruit je kunt aflezen met hoeveel omwentelingen per minuut de persoon op de fietsergometer naast het krachtenplatform fietste.
- b. Leg uit wat je bij a hebt geplot en hoe je uit deze plot de omwentelingsnelheid waarmee de persoon fietste kunt bepalen.

BR meetvraag (Bewegingsregistratie, Opdracht 1: Balexperiment)

Leg uit waarom je de grond wel/niet met een zwart doek hebt bedekt tijdens de meting voor Opdracht 1a (Bepalen van de valversnelling).

BR uitwerkvraag (Bewegingsregistratie, Opdracht 2: Fietsexperiment)

- a. Je hebt bij Opdracht 2b de bovenbeenlengte uitgerekend. Plot de bovenbeenlengte als functie van de tijd.
- b. Geef de twee voornaamste redenen waarom je in de bij a gemaakte plot geen rechte lijn ziet.

BR uitwerkvraag (Bewegingsregistratie, Opdracht 2: Fietsexperiment)

- a. Je hebt bij Opdracht 2c op twee manieren de crankhoek uitgerekend. Geef de Matlabcode die je hebt gebruikt om de crankhoek uit te rekenen op de manier die niet resulteerde in abrupte overgangen in het hoeksignaal.
- b. Leg je code uit, dus zeg wat de variabelen voorstellen, wat de gebruikte functies doen en waarom je voor bepaalde waarden gekozen hebt. Verwijs steeds naar regels in je Matlab-code.

Naam	
Studentnummer	

EMG uitwerkvraag (EMG, Opdracht 1: Kalibratie van de krachtopnemer)

- Plot de kalibratielijnsamen met de data die gebruikt zijn om de kalibratielijns te bepalen.
- Leg aan de hand van de plot uit of het bepalen van de lineaire vergelijking van de kalibratielijns goed is gegaan. (Tip: Wat hoor je te zien als het goed is gegaan?)

EMG uitwerkvraag (EMG, Opdracht 5, Bepaal het effect van vermoeidheid op het EMG-sig-naal)

- Geef de Matlabcode die je in Opdracht 5 gebruikt hebt om het EMG-sig-naal van de biceps brachii in tijdsintervallen van 10 s te verdelen.
- Leg je code uit, dus zeg wat de variabelen voorstellen en waarom je voor bepaalde waarden gekozen hebt. Verwijs steeds naar regels in je Matlab-code.

EINDE VAN DEZE TOETS

- Sla nu je bestand op als **jouwstudentnummer.docx** (bv. **1234567.docx**) en sluit daarna Word af.
- Klik op de link "Submit exam" en log in met je VU-netID.
- **Upload je bestand en klik op inleveren.**
- Groen vinkje? Je bestand is goed ingeleverd, verlaat de zaal in stilte.