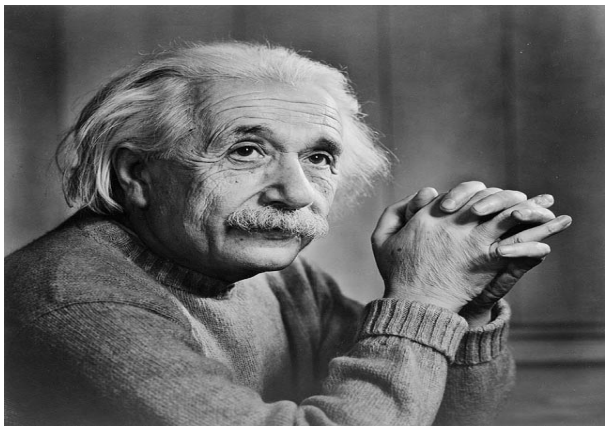
Docentencursus relativiteitstheorie 2013



Op deze pagina treft u het cursusmateriaal aan voor de docentencursus “relativiteitstheorie” die in september en oktober 2013 gegeven werd aan de Universiteit van Amsterdam. Voor meer informatie en aanmelden (t/m 12 september) kunt u terecht op de website van de Its Academy.

Inhoud

- 18 september: Waarom relativiteit?
- 26 september: Rekenen en tekenen
- 14 oktober: ...en er is meer!
- 30 oktober: Afsluiting
- Achtergrond
- GeoGebra
- Links

18 september: Waarom relativiteit?

N.B. Om verwarring te voorkomen: in de onderstaande presentatie staan per ongeluk tijden vermeld die een half uur te vroeg zijn. **De cursusbijeenkomsten duren van 16:30-20:30**.

Presentatie hoorcollege (downloadbare versies onder de presentatie):

Presentatie hoorcollege (powerpoint)

Presentatie hoorcollege (PDF)

Presentatie hoorcollege (handout, PDF)

Opgaven eerste werkcollege (PDF)

26 september: Rekenen en tekenen

Presentatie hoorcollege (downloadbare versies onder de presentatie):

Presentatie hoorcollege (powerpoint)

Presentatie hoorcollege (PDF)

Presentatie hoorcollege (handout, PDF)

Opgaven tweede werkcollege (PDF)

14 oktober: …en er is meer!

Presentatie hoorcollege (downloadbare versies onder de presentatie):

Presentatie hoorcollege (powerpoint)

Presentatie hoorcollege (PDF)

Presentatie hoorcollege (handout, PDF)

Opgaven derde werkcollege (PDF)

30 oktober: Afsluiting

Presentatie hoorcollege (downloadbare versies onder de presentatie):

Presentatie hoorcollege (powerpoint)

Presentatie hoorcollege (PDF)

Presentatie hoorcollege (handout, PDF)

Opgaven vierde werkcollege (PDF)

Achtergrond

Wie behoefte heeft aan extra achtergrondmateriaal kan ook de betreffende onderwerpen alvast doorlezen in bijvoorbeeld de NiNa-module “relativiteit”. Ik gebruik deze module *niet* als lesmateriaal, maar de inhoud overlapt wel voor een groot deel met wat we zullen behandelen, en het kan nooit kwaad hetzelfde verhaal op meerdere manieren te horen.

De relevante hoofdstukken zijn: voor bijeenkomst 1 hoofdstuk 1 en 2 (hoofdstuk 3 als kwalitatief aanvullend materiaal); voor bijeenkomst 2 hoofdstuk 4 en 5 (hoofdstuk 6 als kwalitatief aanvullend materiaal).

Het materiaal van onze derde bijeenkomst wordt in deze module niet of maar heel schetsmatig behandeld; als daar behoefte aan bestaat zal ik zien of ik daarvoor naast de powerpoint nog ander extra studiemateriaal kan vinden.

GeoGebra

Het softwarepakket GeoGebra is zeer geschikt om wis- en natuurkundige demonstraties vorm te geven. Het programma is te downloaden via de Geogebra-website.

Ben Harkema, een van de deelnemende docenten, gebruikt dit programma regelmatig voor demonstraties in de klas. Hier een voorbeeld van een demonstratie van zijn hand. Hier zijn uitwerking van opgave 2 uit het eerste werkcollege. Beide demonstraties zijn nog in een voorlopige versie, en zullen op termijn worden vervangen door meer afgeronde versies.

Links

- De NiNa-module “relativiteit”
- GeoGebra
- Een groot aantal natuurkunde-animaties, onder andere over relativiteitstheorie