

Natuurkundig Gezelschap, Middelburg anno 1780

Lezingenprogramma seizoen 2010/2011

- 1 oktober 2010: Prof. Dr. Bais, UvA
- 29 oktober 2010: Prof. Dr. Gispen, UU
- 20 november 2010: Lustrum symposium (230 jaar)
- Prof. Dr. R.J. Schotting, voorzitter
 - Prof. Dr. Ir. J.K. Vrijling
 - Prof. Dr. H.E. de Swart
 - Prof. Ir. J.M. Schrijnen
- 14 januari 2011: Prof. Dr. C.R. Ronda, Philips Lighting Aken
- 11 februari 2011: Prof. Dr. van den Herik, UvT
- 11 maart 2011: Prof. Dr. Nicolo de Groot, Large Hadron Collider
- 15 april 2011: Excursie naar Dow, Terneuzen

Vrijdag 1 Oktober 2010

De grote keerpunten in de natuurwetenschappen

Prof.Dr.Ir.F.A.Bais

Universiteit van Amsterdam

De natuurwetenschappen spelen een centrale rol in de moderne samenleving. Dat is niet alleen het gevolg van hun technologische implicaties, maar ook van de ingrijpende invloed die de natuurwetenschappen op ons wereldbeeld hebben. Door het toenemend inzicht op alle lengteschalen, van elementaire deeltjes tot de kosmos als geheel, kijken we anders naar de plaats die de mens in de kosmos inneemt. In deze voordracht zal een samenhangend en systematisch overzicht worden gepresenteerd van de grote keerpunten in ons denken over de natuur, waarbij de kernbegrippen van de klassieke fysica, relativiteit, kwantumfysica, evolutie en moleculaire biologie centraal staan. Het is de toenemende samenhang en unificatie in onze beschrijving van de ons omringende wereld die het natuurwetenschappelijk wereldbeeld zijn robuustheid geeft. Maar ons wereldbeeld wordt er wel regelmatig door opgeschud! Aan het slot gaan we in op enkele van de belangrijke openliggende vragen waarmee de natuurwetenschappen op dit moment worstelen. Het gaat om een zeer toegankelijk inleiding tot de natuurwetenschappen, geïnspireerd op het onlangs gepubliceerde boek "Keerpunten; momenten van waarheid in de natuurwetenschap" van de spreker.

Vrijdag 29 oktober 2010

“Want zelfs ezels hebben uiterst complexe hersenen”

(Galenus)

De speurtocht naar het geheugenspoor in historisch perspectief

Prof. Dr. W.H.Gispen

Honoraire Universiteitshoogleraar

Universiteit Utrecht

In deze lezing neem ik u mee op een ontdekkingsreis zoekend naar de rol van de hersenen in leren en geheugen. We beginnen zo'n zeshonderd jaar v.C. en eindigen in het jaar 2000. In de oudheid is het vooral de visie van Aristoteles die opvalt. Hij ziet voor de hersenen slechts een rol als koelorgaan van het hart. Via Epicurus en Plinius komen we bij de grootste medicus die tot ver in de middeleeuwen gezag had, namelijk Galenus. Hij introduceert de *spiritus animalis* en de vraag is waar bevinden zich de processen als leren en geheugen: in het hersenweefsel of het hersenvocht. Mede opgrond van de boeken van Augustinus heerst in de middeleeuwen de opvatting dat cognitie zich in de hersenventrikels afspeelt. Pas in 1543 rekt Vesalius daar voorgoed mee af. We zien vervolgens hoe tijdens de Verlichting Descartes als eerste een proces beschrijft waarin geheugen als vormverandering van hersenvezels in de hersenen wordt vast gelegd: een neurale substraat! Dan via de frenologie naar de vorige eeuw waarin onderzoekers van vele verschillende disciplines uiteindelijk een neuronale mechanisme beschrijven waarin associatief geleerde informatie door veranderbare synapsen in een bestaand netwerk van neuronen wordt vastgelegd. We beginnen te geloven dat onze dromen over hoe het brein werkt uitkomen, maar vergeten dan: *If the human brain were so simple that we could understand it, we would be so simple that we couldn't!*

20 november 2010

Lustrum symposium (230 jaar)

Onderwerp: Zee-land en Zee-water

Prof. Dr. R.J. Schotting
voorzitter

- Prof. Dr. Ir. J.K. Vrijling

Overstromingsrisico's

- Prof. Dr. H.E. de Swart

Dynamica van de getijden-inlaat systemen.

- Prof. Ir. J.M. Schrijnen

Ontwikkelingen en toekomst van de delta-wateren

14 januari 2011

Licht en LEDS

Prof. Dr. C.R. Ronda, Philips Lighting Aken

(Samenvatting volgt).

Vrijdag 11 februari 2011

Computers en Clouds in Sociale Netwerken

Prof.Dr. H.J. van den Herik

TiCC, Universiteit van Tilburg

De stroom aan nieuwe ontwikkelingen in alle wetenschappen is zonder meer toe te schrijven aan de opmars van de computertechnologie. Drie elementen zijn belangrijk: steeds sneller, steeds slimmer, en steeds meer geheugenruimte. Productiemodellen, service modellen en business modellen duikelen over elkaar heen. Het gebruik van Cloud Computing – overal is rekentijd en geheugenruimte in voldoende mate beschikbaar – is de nieuwste ontwikkeling. Voor sociale Netwerken is Cloud Computing een nieuw hulpmiddel.

Bij Intelligente Systemen hebben we sinds 1990 een stormachtige ontwikkeling gezien: regelgebaseerde systemen werden casus-gebaseerde systemen gevolgd door een datadriven technology. Nu staat ICT aan het begin van het intelligent omgaan met informatie-snippers die voortkomen uit Twitter-communicatie. Hoeveel moeten we weten om een trend vast te stellen? Kunnen we het schaakspel oplossen? Kan een computer de wereldkampioen Go verslaan? Belangrijke algemene vragen zijn: Hoe verloopt de overgang van Netwerken tot Sociale Netwerken? Welke bedreigingen zijn er? Wat zijn de toekomstverwachtingen?

Vrijdag 11 maart 2011

Eerste resultaten van de Large Hadron Collider

Prof. Dr. N.de Groot

Radboud universiteit Nijmegen

In deze lezing worden de eerste resultaten gepresenteerd van de Large Hadron Collider, de meest krachtige deeltjesversneller ter wereld, bij CERN (Conceil Européen pour la Recherche Nucléaire) in Genève.

De LHC is in 2010 begonnen met het verzamelen van meetgegevens.

De belangrijkste doelen van het wetenschappelijke programma zijn het verkrijgen van inzicht in de oorsprong van massa door de observatie van het Higgs deeltje en het zoeken naar kandidaten voor de donkere materie in het heelal.

Natuurkundig Gezelschap, Middelburg anno 1780

15 april 2011

Excursie naar Dow, Terneuzen