

## BESTUUR

### R- & O gesprekken.

Naar aanleiding van het artikel "Winst voor alle belanghebbenden", over Resultaat & Ontwikkelingsgesprekken, in het U-blad van 12 oktober j.l. zijn er door diverse medewerkers vragen gesteld over de toepassing van die regeling bij deze faculteit. Het bestuur hecht er aan nadrukkelijk te stellen (en heeft het College van Bestuur hier al in een eerder stadium van in kennis gebracht) dat het huidige gebruik van het systeem van functioneringsgesprekken en beoordelingen op onze faculteit vooralsnog ongewijzigd blijft. Dit betekent o.a. een beoordeling voor nieuwe medewerkers na één jaar en bij rechtspositionele beslissingen, zoals bevordering of dienstverband, voor onbepaalde tijd.

Een eventueel nieuw personeelsinstrument zal pas worden ingevoerd na een zorgvuldige afweging van de voor- en nadelen en slechts in de overtuiging dat het personeelsbeleid hiermee zowel de leiding als de medewerkers een betere ondersteuning kan bieden bij hun werkzaamheden ten behoeve van onderwijs en onderzoek. Indien er formele wijzigingen plaats vinden in de manier waarop de personeelszorg binnen N&S is geregeld zult u hiervan via het faculteitsbestuur tijdig en volledig op de hoogte worden gesteld.

## INSTITUTEN

### Woudschoten Conferentie 2000 Natuurkunde-Didactiek

De 35<sup>ste</sup> Woudschoten Conferentie wordt gehouden in **Hotel Leeuwenhorst te Noordwijkerhout op vrijdag 15 en zaterdag 16 december.**

Organisator is de (Stichting) *Werkgroep Natuurkunde-Didactiek*.

Het thema van deze conferentie is **Cultuurveranderingen in het natuurkundeonderwijs**. Het gaat daarbij om de vraag hoe het leren van leerlingen en de rol van de docent in en buiten de klas aan het veranderen is en welke richting dat uitgaat. Daarbij wordt o.a.

aandacht besteed aan veranderingen in de vakinhoud, het gebruik van ICT, de vakkensamenhang binnen de  $\beta$ -profielen en de examens, maar ook aan bijvoorbeeld het gebruik van digitale leerruimtes. Ook is er aandacht voor het nieuwe Britse A-level curriculum *Advancing Physics (IOP)*. De conferentie richt zich op alle leraren natuurkunde in het voortgezet onderwijs, op TOA's, op leraren in opleiding en op leraren-opleiders.

Het programma bestaat uit enkele plenaire lezingen, een achttal keuzelezingen, circa veertig werkgroepen en de markt. Daarnaast is er – naar aanleiding van het commentaar op de nieuwe examens op *Kennisnet* – een forumdiscussie over de havo/vwo-examens natuurkunde.

Als sprekers hebben o.a. toegezegd Paul Verhagen (SG Brokdele), Robert Dijkgraaf (Universiteit van Amsterdam), Philip Britton (Leeds Grammar School), Elwin Savelsbergh (Universiteit Utrecht) en Dick Hoekzema/Gert Schooten (Universiteit Utrecht). Voor werkgroepen worden nog werkgroepvoerders gevraagd. Heeft u een idee voor een werkgroep of wenst u ruimte op de markt neem dan contact op met Harrie Eijkelhof of Wilma van Eijsden (telefoon: 030 253 1179).

### Nieuw type tandem zonnecel

De groep *Fysica van Devices* heeft een eerste prototype gedemonstreerd van een nieuw zonnecelconcept waarin twee cellen op elkaar zijn gestapeld die gemaakt zijn van dunne lagen van silicium met een uiteenlopende structuur. Een van de siliciumlagen heeft kristallijne ordening terwijl de andere volledig amorf blijft. Door het gebruik van de twee soorten silicium wordt een groter deel van het spectrum van het zonlicht omgezet in elektrische energie. Het bijzondere van deze tandem zonnecel is dat beide soorten silicium zijn gemaakt met dezelfde methode voor dunne film depositie, dat de totale dikte slechts 2 micrometer is, en dat het geheel is aangebracht op metalen folie.

Dunne zonnecellen van amorf silicium waren al lange tijd zeer goed in staat het blauw-groene deel van het zonnenspectrum om te zetten in elektrische energie. Omdat hiermee niet het hele spectrum wordt benut, zijn vele laboratoria intensief op zoek naar een andere dunne filmcomponent, die effectief een aangrenzend deel van het spectrum zou kunnen omzetten, zodat een hoger rendement voor deze dunne zonnecellen kan worden bereikt. Kristallijn silicium, dat efficiënt licht absorbeert in het rode en nabije infrarode deel van het spectrum, is een geschikt materiaal, maar was tot dusver alleen van geschikte kwaliteit te krijgen in de vorm van gezaagde schijven van enkele honderden micrometers dik die uit een gestold blok (smelttemperatuur 1400° C) werden gehaald. Amorfe dunne films werden al vanuit een gas als bronmateriaal over grote oppervlakken afgezet op willekeurig dragermateriaal door middel van chemische damp depositie. De groep "Fysica van Devices" heeft nu bereikt dat zowel de kristallijne als de amorfe component kunnen worden bereid door het uitgangsmateriaal, silaan (SiH<sub>4</sub>), onder verschillende condities te ontlede aan een hete draad. Hierdoor is het mogelijk geworden in één doorlopend proces bij lage temperatuur (maximaal 500 °C) de twee uiteenlopende roosterstructuren van silicium op elkaar te stapelen als een dunne laag.

Diverse rekenmodellen laten zien dat de combinatie van halfgeleiders met een bandafstand van respectievelijk 1,7 eV en 1,1 eV een ideale tandem zonnecel oplevert, waarin de energie van alle van de Zon afkomstige fotonen zo goed mogelijk benut wordt. Met de hete draad depositie is het thans mogelijk, bij lage temperatuur en op vele soorten dragers, beide soorten halfgeleiders op te bouwen uit het goedkoop te winnen en overvloedig in de aardkorst aanwezige silicium. Dit is nu voor het eerst vertoond op folie van roestvrij staal, dat bovendien het voordeel heeft dat het flexibel is. Het rendement dat de onderzoekers met de

eerste tandemcellen hebben behaald is reeds 8 %. Het bijzondere daarbij is dat tevens een op natuurlijke wijze aanwezige methode van lichtopsluiting is toegepast waardoor de gehele zonnecel niet dikker is dan 2 micrometer. De eenvoudige aanbrenghmethode, de lage procestemperatuur en het geringe materiaalverbruik zullen deze tandemcel tot een geduchte concurrent maken voor de huidige zonneceltechnologieën.

>>> A G E N D A <<<

## PROMOTIES

Alle promoties vinden plaats in het Academiegebouw, Domplein 29

### maandag 23 oktober 2000

mw. drs. P. Formenti (Mainz, Duitsl.)  
*Measurements of aerosol properties in the troposphere*

promotor: prof.dr. J. Lelieveld  
co-promotor: Prof.Dr. M.O. Andreae (Mainz) / aanvang: 12:45

### maandag 6 november 2000

drs. J.I. van Gent, Utrecht  
*The Baldwin-effect in Wolf-Rayet type stars*

promotor: prof.dr. H.J.G.L.M. Lamers  
aanvang: 14:30

### vrijdag 10 november 2000

drs. F.J. Batista Salzedas, Nieuwegein  
*The disruptive instability in tokamak plasmas*

promotor: prof.dr. F.C. Schüller  
co-promotor: dr. A.A.M. Oomens  
aanvang: 10:30

### maandag 13 november 2000

drs. M.J. Bijlsma, Utrecht  
*Trapped Bose-Einstein condensed gases out of equilibrium*

promotor: prof.dr.ir. H.T.C. Stoof  
aanvang: 14:30

## COLLOQUIA, E.D.

### woensdag 18 oktober 2000

Astrofysisch Colloquium SIU/SRON  
prof. G.E. Brown (Univ. New York, Stony Brook): *Evolution of high-mass black holes in the Galaxy*  
aanvang: 15:30, BBL 716

### woensdag 18 oktober 2000

Seminarium Inst. Theoretische Fysica  
dr. H.W. Broer (RUG): *KAM-theory: multiperiodicity in dissipative and conservative systems*  
aanvang: 16:00 (koffie/thee 15:45), BBL 105B

### donderdag 19 oktober 2000

Netwerkdag Vrouwennetwerk UU  
Thema: *Buiten de kaders?*  
Cultureel Centrum PARNASSÛS  
Kruisstraat 201, Utrecht  
info: tel. 030-2534805, intern 4805  
e-mail: netwerkdag@hotmail.com

### donderdag 19 oktober 2000

IMAU Colloquium  
dr. Stijn de Waele (TUD, IMAU):  
*Parametric time series analysis: the new basic tool for spectral estimation*  
aanvang: 16:00, MG 208

### maandag 23 oktober 2000

SAP Seminarium  
dr. S. Andrings-Dias (LIP, Lissabon):  
*Search for Higgs with anomalous couplings at LEP* / aanvang: 11:00, BBL 716

### woensdag 1 november 2000

Astrofysisch Colloquium SIU/SRON  
dr. Karel van der Hucht (SRON): *The galactic distribution of Wolf-Rayet stars, and implications*  
aanvang: 15:30, BBL 716

### woensdag 1 november 2000

Seminarium Inst. Theoretische Fysica  
dr. R. Bruinsma (UL): *Self-assembly and Gene therapy* / aanvang: 16:00 (koffie/thee 15:45), BBL 105B

### woensdag 1 november 2000

Receptie tgv het feit dat Frans Choufoer 25 jaar in dienst van de UU is.  
aanvang: 16:00, 't Onderonsje

### donderdag 2 november 2000

IMAU Colloquium  
dr. Silvia Trini Castelli: *Implementation and sensitivity analysis of turbulence closures in a fluid-dynamics model: a proposal for the inclusion of the traffic induced turbulence* / aanvang: 16:00, BBL 627

### vrijdag 3 november 2000

IGG Colloquium  
dr. Gyula Bene (Eötvös Univ. Budapest): *Quantum chaos, modal interpretations and the emergence of classical properties* / aanvang: 15:30, BBL 160

### vrijdag 3 november 2000

HIFM lezingenserie *Grasping Sense*  
prof.dr. Jim Todd (Univ. of Ohio, USA): *Distortions of perceptual space and the visual control of reaching to a target*  
aanvang: 16:00, MG 211

### maandag 6 november 2000

SAP Seminarium  
dr. R. Pittau (Turijn): *Topics on four-fermion physics at electron-positron colliders*  
aanvang: 11:00, BBL 716

### woensdag 8 november 2000

prof. Andrei Bykov (A.F. Ioffe Inst., St. Petersburg): *Nonthermal emission from clusters of galaxies*  
aanvang: 15:30, SRON Conf.zaal

### donderdag 9 november 2000

Seminarium Spinoza Instituut  
prof.dr. L.F. Feiner (UU): *Orbital order versus orbital liquid in the colossal-magneto-resistance manganites*  
aanvang: 14:00, MG 401

### donderdag 9 november 2000

IMAU Colloquium  
dr. Carmen Nappo: *Coherent pressure disturbances at the ground surface during the cases-99 field campaign*  
aanvang: 16:00, MG 208

## UIT / IN DIENST

### UIT DIENST

#### per 1september 2000

dr. D.S. Berman (ITF), dr.ir. F.J. Dentener (IMAU), dr. J.C.H. van der Hage (IMAU, pensioen), dr. L.C. Jacobs (DIN-GF), dr. M. Serone (SPIN/FOM), drs. W.F. Wiersma (CND), dr. J.E. Williams (IMAU), mw. drs. G.R. Woestenenk (DIN-AF/FOM)

#### per 1 oktober 2000

mw. drs. M.C. van den Berg (SIU/NWO), ir. F.C.M. Bettonvil (SIU), ir. R.H. Cuijpers (HIFM), drs. C.M. Hofman (SPIN/FOM), dr. J. de Kloof (WFI), drs. R.A.N. Lamers (SAP) dr. G.C. Lopes Cardoso (SPIN), F.A. Mooi (IGF), mw. dr. A. Sinkovics (ITF), dr. M.A. Vazquez Mozo (SPIN/FOM)

#### per 16 oktober 2000

dr. J. Daey Ouwens (DIN-GF/NWO), dr. A. Kentarchos (IMAU/NWO), drs. A.T.J. de Laat (IMAU/NWO), drs. J.S. Vink (SIU/NWO)

### IN DIENST

#### per 1 september 2000

J.P.J. Bloos (IMAU), dr. B.V. Fine (SPIN), mw. J.G. Konig (BIB), dr. F.A. Muller (II), dr. M.K. Parikh (SPIN), dr. E. Simonnet (IMAU), drs. G. de Vries (SAP), drs. Th. J.P. Zwagers (IMAU)

#### per 15 september 2000

F.H. Willems (IGF)

#### per 1 oktober 2000

dr. F. Dijkstra (IMAU), drs. A. Gordijn (DIN), drs. K. Hol (HIFM), dr. A. Kentarchos (IMAU)

## FACNIEUWS

Voor FacNieuws 39 en een overzicht van alle nummers zie:

<http://www1.phys.uu.nl/facnieuws/>  
<http://www.phys.uu.nl/~fcagenda/>

### Contactpersonen

Peter Mertens & Evert Landré  
Buys Ballot Laboratorium 155, resp. 160A, tel. 2725, resp. 5322  
e-mail: [facnieuws@phys.uu.nl](mailto:facnieuws@phys.uu.nl)

**FacNieuws 40** verschijnt over drie weken! En wel op dinsdag 7 november 2000

**DEAD LINE FacNieuws 40:**  
donderdag 2 november 2000