



Universiteit Utrecht

216
27 april 2011

Natuurkundigen maken nieuw soort antimaterie

Natuurkundigen hebben voor het eerst de antimaterie van een heliumkern gemaakt. Dit zogenaamde anti-helium-4 werd geïdentificeerd in het STAR-experiment met een Amerikaanse deeltjesversneller en is de zwaarste antimaterie die ooit is waargenomen. Een internationaal samenwerkingsverband met o.a. de Universiteit Utrecht en Nikhef heeft deze resultaten op 24 april gepubliceerd in het wetenschappelijke tijdschrift Nature.

Wetenschappers denken dat elk deeltje een antideeltje heeft. Antideeltjes zijn vrijwel identiek aan het bijbehorende deeltje, maar hebben een tegenovergestelde lading. Bij het samenkomen van deze beide deeltjes verdwijnt zowel het deeltje als het antideeltje en blijft alleen energie over. Antideeltjes zoals antiprotonen en antineutronen zijn in een deeltjesversneller redelijk eenvoudig te maken. Het is echter moeilijk om ervoor te zorgen dat deze samenklonteren tot één atoomkern van antideeltjes. Tot nu toe is het voor atoomkernen alleen gelukt antideuterium en het instabiele antihelium-3 te maken. De onderzoekers maakten de heliumantimaterie door kernen van goudatomen met hoge energie tegen elkaar te laten botsen in de Amerikaanse deeltjesversneller Relativistic Heavy Ion Collider. Uit de miljarden botsingen wisten de onderzoekers met dit STAR-experiment 18 atoomkernen van antihelium te identificeren, bestaande uit twee antiprotonen en twee antineutronen. Deze exotische deeltjes bleven bestaan totdat ze in nauw contact kwamen met gewone atoomkernen.

De botsingen in de deeltjesversneller lijken sterk op de omstandigheden vlak na de oerknal. Het maken van antihelium geeft natuurkundigen dan ook nieuwe aanwijzingen over de ontwikkeling van het heelal. "Uit dit onderzoek kunnen we voor het eerst experimenteel afleiden hoeveel antihelium we in het heelal kunnen verwachten", aldus prof. Thomas, co-auteur van het artikel. "Ons resultaat is daardoor belangrijk voor toekomstige metingen van satellieten aan antimaterie in de ruimte. Bij het recent begonnen experiment ALICE met de deeltjesversneller in Genève gaan we verder op zoek naar anti-atoomkernen, en hopen daar nog betere resultaten te boeken."

Resultaten CWTS analyse bekend

Het Centrum voor Wetenschaps- en Technologie Studies (CWTS) van de Universiteit Leiden heeft in het kader van de landelijke onderzoeksvisie Natuurkunde een bibliometrische analyse op programmaniveau uitgevoerd. De resultaten daarvan zijn nu bekend geworden en aan de betreffende programmaleiders toegestuurd.

Eenzelfde soort analyse is in Utrecht in 2009 bètabreed gedaan. Er zijn echter twee verschillen. Het gaat nu alleen om de onderzoeksgroepen die bij de landelijke onderzoeksvisie betrokken zijn en het gaat over de periode 2000-2009 (toen 1999-2008). Er zijn overigens weinig verschillen tussen de resultaten van beide analyses.

6th International Workshop High-pT physics at LHC 2011 in Utrecht

Tussen 4 en 7 april werd the 6th International Workshop on High-pT Physics at the LHC in Utrecht gehouden. Het doel van de workshop was de mogelijkheid bieden voor expermetalisten en theoretici samen te brengen om te discussiëren over de resultaten van het eerste jaar p+p en heavy ion collisions in LHC en recente resultaten en progressie van RHIC en TEVATRON experimenten and theoretische ontwikkelingen.

De meeting vond plaats in Utrecht en werd georganiseerd door het Nikhef en SAP. Zie: <http://www.nikhef.nl/HpT11/>

1e ICAB-conferentie over 'studiesucces'

Op 17 en 18 mei gaat de eerste ICAB-conferentie in Veldhoven officieel van start. ICAB's (Innovatiecentra Academisch Bètaonderwijs) zijn disciplinaire netwerken op het gebied van biologie, informatica, natuurkunde, scheikunde en wiskunde met als doel het samen werken aan het verhogen van de kwaliteit van het universitaire bètaonderwijs. Docent-onderzoekers van tien universiteiten vormen de spil van deze disciplinaire netwerken. Op de conferentie is er een plenair programma rondom het thema 'studiesucces' is een plenair programma en is er ruimte gemaakt voor debat over onder meer de compensatieregeling. Verder kan men kiezen uit een aantal (inter)disciplinaire workshops die inspiratie en handvatten bieden voor innovatie en kwaliteitsverbetering van het onderwijs. Meer informatie over het plenaire programma en de werkgroepen op: www.icab.nl.

De ICAB-conferentie vindt plaats in conferentiecentrum De Koningshof te Veldhoven. Docent-onderzoekers kunnen zich aanmelden met het aanmeldformulier op www.icab.nl. Met vragen kunt u terecht bij het Coördinatiepunt ICAB; info@icab.nl.

Studenttutoren

Het komende studiejaar zullen er bij Natuur- en Sterrenkunde studenttutoren worden geïntroduceerd. Deze ouderejaars zullen eerstejaars actief begeleiden met studiegerelateerde zaken, zodat problemen in een vroeg stadium gesignaleerd en opgelost kunnen worden.

Aanstelling van studenttutor vindt plaats in overleg tussen studieadviseur Joke van Dijk en het SONS. Mocht je interesse hebben om in 2011/2012 te fungeren als studenttutor, neem dan contact op met het SONS ([science.sons@uu.nl](mailto:sons@uu.nl))

Zomerschool N&S geslaagd in opzet?

Afgelopen zomer zijn er voor drie essentiële natuurkundevakken inhaalcurssussen gegeven. Het idee achter de zomerschool was dat studenten op deze manier zonder achterstand konden beginnen aan hun verplichte tweedejaars vakken, wat uiteindelijk zou kunnen leiden tot een verhoging van het studierendement. De resultaten

van de zomerschool waren zeer positief, met een slagingspercentage van 88%. Inmiddels zijn de resultaten van de verplichte tweedejaars vakken bekend, en nu blijkt dat deze voor de groep studenten die deelnam aan de zomerschool N&S niet zo hoog waren als werd verwacht. Het lijkt er op dat de zomerschool N&S in deze vorm niet voldoet aan de doelstelling namelijk om te komen tot een rendementsverhoging. De vraag is dan ook of zomerschool N&S in deze vorm de komende zomer nog wel gegeven moet worden.

Software voor computerleerzalen

Vanaf januari 2011 worden de Windows-installaties in de computerleerzalen van de faculteit beheerd door het ICT-servicecentrum van de UU (ICT-SC). ICT-Beta blijft wel verantwoordelijk voor de Linux-distributie en de inhoudelijke ondersteuning van de Windows-installaties. Met de migratie van het beheer van de werkplekken naar het ICT-SC is ook de werkwijze wat betreft het aanpassen van de software op de computers veranderd. Docenten die specifieke softwarewensen hebben dienen tijdig dit te melden via het servicemeldpunt: science.servicemeldpunt@uu.nl. Ook als er foutmeldingen zijn met bepaalde softwareproducten kan dit gemeld worden via het servicemeldpunt.

ERC starting grants

Deze zomer komt er weer een call for proposals voor ERC starting grants. De deadlines zijn in oktober en november. De Universiteit Utrecht heeft een ondersteuningsprogramma voor het ERC starting grant programma: een schrijftraining die op twee momenten wordt aangeboden. Een keer voor de zomer (31 mei) en één keer na de zomer (6 september). Kandidaten die deel willen nemen aan de cursus moeten genomineerd worden door de decaan na overleg met het hoofd departement (of met onderzoeksdirecteur). Deadline voor aanmelding voor de cursus in september is 17 augustus.

Naast schrijftrainingen ('how to write a successful ERC proposal') bestaat de ondersteuning uit individuele feedback op het voorstel en er is een peer review sessie waarin een interne commissie van Utrechtse hoogleraren feedback en advies geeft over het voorstel. Verder ondersteunt het Grant Office bij alle praktische zaken: science.grantoffice@uu.nl.

Het CvB reserveert 1 miljoen euro, te verdelen over alle kandidaten voor aanvragen die wel de tweede ronde wisten te halen, maar door uitputting van het budget niet gehonoreerd konden

worden.

Voor vragen kunnen kandidaten contact opnemen met het Grant Office, Pieter Thijssen (P.M.A.Thijssen@uu.nl / 3065) of Dorine Keusters (D.Keusters@uu.nl / 8422).

PION 2011

Het Project Interuniversitaire Olympiade Natuurkunde (PION) is een competitie voor studententeams, waarbij de teams zoveel mogelijk natuurkundige problemen in drie uur tijd oplossen. Dit jaar wordt het PION georganiseerd op vrijdag 10 juni in Delft. Inschrijven voor studententeams is mogelijk tot 3 juni. Kijk voor meer informatie op <http://pion.vvtp.tudelft.nl/>



Vorig jaar werd het PION georganiseerd in Utrecht en werd de competitie gewonnen door team Tena, waar onder andere Utrechtse natuurkundestudent Marcel Scholten deel van uitmaakte.

A-Eskwadraatnieuws:

A-Eskwadraat heeft een commissie opgericht, speciaal voor natuurkundigen: de FysiCie. Op 2 mei presenteren zij zich met de eerste activiteit. Met maizena en stikstof wordt de Minnaerthal onveilig gemaakt. Kom kijken en leer alles over niet-newtoniaanse vloeistoffen. Ook wil de nieuwe commissie externe studieinhoudelijke activiteiten stimuleren zoals het Project Interuniversitaire Olympiade voor de Natuurkunde (PION) en congressen.

3 mei is de Algemene Vergadering van A-Eskwadraat. Alle leden zijn welkom om te discussiëren over de stand van zaken, ICPS 2012, huisvesting en het kandidaatsbestuur.

Er staan twee erg interessante excursies op stapel: naar de luchtverkeersleiding van Schiphol op 13 mei en naar de kerncentrale in Petten op 17 mei. Houd deze data vrij, meer informatie volgt!

AGENDA

A-Eskwadraat, FysiCie goes Liquid!!, 2 mei,, Minnaerthal, 12.30 uur. A-Eskwadraats nieuwste aanwinst, de FysiCie, heeft haar eerste activiteit! Komt allen in de grote pauze

naar de Minnaerthal om je te verbazen over vloeibaar stikstof, niet newtoniaanse vloeistoffen en andere leuke vloeistoffen!

SIU colloquium, 4 mei, BBL 165, 15.30 uur. Rasmus Voss (Nijmegen): T.b.a.

Natuurkundig Gezelschap, 10 mei, MIN 211, 20.00 uur. Casper Erkelens (Physics of Man – Perceptual-Motor Integration): 'Mechanismen achter kijken en zien'. Ons visueel systeem is een fantastisch zintuig omdat het ons in een oogopslag meedeelt wat er in onze omgeving aanwezig is. En zelfs meer dan dat, het vertelt ons ook nog waar alles is. Hoe bijzonder de prestaties van ons visueel systeem zijn werd pas duidelijk toen we machinematig beelden gingen bewerken en interpreteren. Toen we niet alleen de ogen maar ook de hersenen gingen bestuderen werd duidelijk hoe ingewikkeld ons zien tot stand komt. Ons zien berust op een samenspel van een groot aantal mechanismen: één-ogige en twee-ogige visuele systemen en diverse systemen van oogbewegingen. In de lezing ga ik in op de eigenschappen van de verschillende systemen en hun bijdrage aan het zien.

SIU colloquium, 11 mei, BBL 165, 15.30 uur. Haili Hu (Institute of Astronomy, Cambridge):

'Atomic diffusion in subdwarf B stars: Cause of stellar pulsations and chemical abundance anomalies.'

Helmholtz Lecture, 20 mei, Ruppertgebouw, Zaal Rood, 16.00 uur. John Rothwell (University College Londen, UK): 'Brain stimulation in conscious humans: moving from cerebral cortex to the cerebellum and beyond.'

SIU colloquium, 27 mei, 14.00 uur. Dyer Lytle (Lunar and Planetary Lab, University of Arizona, Tucson, Arizona, USA): 'Cassini VIMS, A Mapping Spectrometer at Saturn: Operations, Data, and Results.'

Redactie van FacNieuwS
Peter Mertens (2725)
Joshua Peeters (2922)
Jan-Willem Meijerink (4049)
www1.phys.uu.nl/facnieuws/
science.phys.nieuws@uu.nl
FacNieuwS 217 verschijnt op woensdag 25 mei 2011
deadline vr. 20 mei 2011

FacNieuwS