



INGligting

2010

Nuusbrief van die Fakulteit Ingenieurswese, Universiteit Stellenbosch
Uitgegee deur die dekaan: Ingenieurswese
Redakteur: Liesel Koch, lkoch@sun.ac.za

Uitgawe 31 (1) Februarie

Fakulteit se innoverendste finalejaarprojek

Die 2009 M-Net Jac van der Merwe Kompetisie vir Innovasie wat 20 November gehou is, is gekenmerk deur vyf uitstekende voordragte en taai kompetisie. Die wenner was Prosesingenieurswese se student Quinton Losper. Hy het die paneel beoordelaars die meeste beïndruk met sy projek en aanbieding. Sy projektitel was *Sonochemical synthesis of gold nanoparticles in a microemulsion of water in oil* en sy skripsieleier was prof Chris Aldrich. Quinton het R15 000 as eerste prys van M-Net ontvang.

Herman Kamper van die Departement Elektriese en Elektroniese Ingenieurswese, en Jarred Bekker van die Departement Meganiese en Megatroniese Ingenieurswese, was saam die naaswenner. Herman se skripsie het gehandel oor *Karakterisering en simulasie van telefoonkanale*. Prof Thomas Niesler was sy skripsieleier. Jarred het sy projek, *Cordless surgical torque controller for implant placement & restoration*, onder studieleiding van prof Cornie Scheffer gedoen.

Die ander twee finaliste was Miekie Treurnicht van die Departement Bedryfsingenieurswese. Liezl van Dyk was haar studieleier en haar projek was *Telemedicine for Primary Health Care, Development of a decision support framework for a clinical pull approach to telemedicine implementation*. Die kandidaat van die Departement Siviele Ingenieurswese, Tertius Rust, was 'n student van prof Gerrit Basson, en hy het gekyk na *Optimization of navigation*.

Hierdie jaarlikse kompetisie word gehou om die lewe van een van die Fakulteit se oudstude te gedenk. Jac van der Merwe wat een van die stigterslede van M-Net was, was bekend vir sy innoverende



Van links is Quinton Losper (wenner), Jarred Bekker, Herman Kamper, Tertius Rust, Miekie Treurnicht, prof Hansie Knoetze (wnd dekaan), May van der Merwe en Anneke van der Merwe (Jac van der Merwe se weduwee en dogter) en Darren Munro (projekingenieur, M-Net).

denke en baanbrekerswerk. Hy is ongelukkig in die fleur van sy lewe in 'n vliegtuigongeluk in Europa oorlede. Die prysgeld met 'n totale waarde van R20 000 word deur M-Net geborg.

Finalejaars kan gerus hierdie kompetisie in gedagte hou as hulle hul finalejaarprojekte kies.

ECSA-medaljewenner lief vir swot, fliek en ghitaar

"Ek is mal daarvoor om te swot en het my finalejaarskripsie baie geniet," sê Herman Kamper, die ontvanger van die 2009 ECSA-merietemedalje. Hierdie gesogte prys word jaarliks deur die Suid-Afrikaanse Raad vir Ingenieurswese aan die verdienstelikste BIng-graduandus in die Fakulteit toegeken.



Herman Kamper.

Herman het in sy voorgraadse studieloopbaan onderskeidings in al sy modules behaal met 'n gemiddelde van 92,6% oor vier jaar. Vanjaar is hy ingeskryf vir 'n MScIng en doen sy navorsing in die veld van spraakherkenning onder studieleiding van prof Thomas Niesler, wat weer

op sy beurt die ECSA-Medalje in 1991 verwerf het. "Ek is van jongs af lief vir tale en literatuur en voel dat ek op hierdie gebied 'n bydrae tot die land kan lewer, want ons werk op stelsels wat op Suid-Afrika van toepassing is en nie bv. Amerikaanse stelsels nie," sê Herman. Met die bedrywige BIng agter die rug, behoort hy nou meer tyd te vind vir stokperdjies en ontspanning. Hy is baie lief vir ghitaar en het onlangs begin skilder. Hy is ook 'n boekwurm en 'n fliekvlooi. Hierdie uitsonderlike presteerder is die seun van prof Maarten Kamper van die Departement Elektriese en Elektroniese Ingenieurswese.

Jeanette receives award for presentation skills

A young lecturer of the Department of Process Engineering, Jeanette Janse van Vuuren, did her Faculty proud by being selected runner-up in the Young Persons World Lecture Competition for young materials, minerals, mining & packaging scientists and engineers. This annual competition is hosted by the international Institute of Materials, Minerals and Mining.

It entails a number of regional competitions from which regional candidates are selected to compete in the world final. In the South African leg of the competition, Jeanette's presentation skills won her first prize with her colleague, Christie Dorfling, being runner-up.

The world final was held in Port Elizabeth in October. Jeanette did her presentation on the *CFD modelling of a hydrocyclone*. She received a certificate, a trophy and £400, which she admits came in very handy when she married Frank Janse van Vuuren in January. Frank is also a Matie engineer.



Jeanette Janse van Vuuren.

In hierdie uitgawe/In this issue:

Prof Kröger vereer by konferensie 2/ SAIE Maties Chapter founded 2/ Rektorstoekennings 2/
SKA Research Chair for E&E 3/ Eerste Navorsingsdag 13/ Studente vaar goed in Singapoer met judo 4/
Miekie Treurnicht wen met skripsieartikel 4/ Gerrit Avenant wins with fuzzy logic 4/
In Memoriam: Henry Arnolds 4/ Staatmaker tree af 14



Internasionale konferensie vereer prof Detlev Kröger

Daar was geen musiek op die program nie, maar in die Konservatorium was die lesings wat gelewer is musiek in die ore van die kundiges in die gehoor tydens 'n internasionale konferensie oor koeltoerings en lugverkoelde warmteoordraers. Die 14de IAHR Cooling Tower and Air-cooled Heat Exchanger Conference is van 1 tot 3 Desember verlede jaar in Stellenbosch aangebied om prof Detlev Kröger te huldig vir sy uitsonderlike bydrae. Prof Kröger is reeds meer as veertig jaar by die Fakulteit Ingenieurswese betrokke en is 'n wêreldleier op die gebied.



Hanno Reuter en prof Detlev Kröger.

Hanno Reuter, van die Departement Meganiese en Megatroniese Ingenieurswese, en konferensievoorsitter, sê: "Ongeveer 70 kundiges van navorsingsinstansies en maatskappye van oor die wêreld het dit bygewoon en bykans veertig referate is gelewer. Die puik aanbiedings deur ons studente het getoon dat ons navorsing in die veld op uitsers hoë standaard is. Die konferensiegangers was dit eens dat dit die beste gereelde konferensie van sy soort was." Hy het ook sy dank uitgespreek teenoor die borge wat die konferensie moontlik gemaak het, nl. Sasol, Eskom, Aerotharm, IWC, GEA en QFinsoft. Op sosiale gebied het die konferensie ook 'n paar hoogtepunte opgelewer, sê mnr Reuter: "By die Konferensiedinee het ons konferensiegangers lekker saam met die Me Heelal finaliste gedans by Moyo, Spier, wat vir almal 'n hoogtepunt was! Na afloop van die konferensie het 'n paar afgevaardigdes die Matimba en Medupi kragentrales in Limpopo besoek. Eersgenoemde is tans die grootste droogverkoelde kragentrale ter wêreld, maar gaan die status aan laasgenoemde moet afstaan wanneer Medupi voltooi is."

Eager participation as SAIE gains another student chapter

"Should I register professionally? What will the work environment look like, and can I do anything to better prepare myself? How do you work around people who resist change? What advice can you give us that you know we won't listen to now?" - These were just some of the questions that arose from students who attended the first event held by the newly founded South African Institute for Industrial Engineering (SAIE) Maties Chapter.

Students facilitated a discussion about the various factors surrounding the professional working environment with four experienced industrial engineers, appreciative of their opinions and advice. This event definitely hit the target for this SAIE Chapter, whose purpose is to support the non-academic preparation of Stellenbosch University's industrial engineering students for entering industry. It is run by an executive committee of undergraduate and postgraduate students, with the help and support of the Department of Industrial Engineering of Stellenbosch University.

The committee aims to host plenty more events in 2010 that will further feed the students' enthusiasm.



The Committee of the SAIE Maties Chapter are from the left Nina Uys (Chairperson), David Stone, Corli Leonard, Esmarie Scholtz and Jo-anne van der Westhuizen. If you would like to become a member or need more info, contact Nina Uys at 14428423@sun.ac.za

Waardige wenners

Baie geluk aan personeel wat die 2009 Rektorstoekennings ontvang het.



Susan van der Spuy
M&M
Voortreflike Diens



Kenny Martin
Siviel
Voortreflike Diens



Juliana Steyl
Proses
Voortreflike Diens



Pietro Petzer
E&E
Voortreflike Diens



George Whitehead
IT
Voortreflike Diens



Prof André Burger
Proses
Gemeenskapsinteraksie



Dr Riana Geschke
E&E
Onderrig



Prof Kim Jenkins
Siviel
Navorsing

SKA Research Chair for E&E

The Department of Electrical and Electronic Engineering has received a research chair dedicated to the Square Kilometre Array (SKA) project, one of five made available to South African Universities. This is part of South Africa's commitment to strengthen cutting-edge science and engineering in South Africa and to hosting the Square Kilometre Array. These chairs form part of the South African Research Chairs Initiative (SARChI) of the Department of Science and Technology and the National Research Foundation.

The research focus of the Stellenbosch University chair is electromagnetic systems and electromagnetic interference mitigation for the SKA.

Thirteen proposals were received from various universities. These were adjudicated by a panel comprising international and local astronomers, representatives from the South African SKA office, the Department of Science and Technology and the National Research Foundation. The panel allocated a chair to the Department of Electrical and Electronic Engineering on the basis of the good organisational structure and the appropriate institutional support; the suitable location of the Chair; the fact that it will be an expansion of the existing capacity; the well-written proposal in terms of focus and science; and the Department's good track record of producing good postgraduate students and the group's close work with the MeerKAT project.

The value of each research chair is R3 million per year for 15 years, subject to review after each five-year period. The successful universities are now expected to find an internationally recognised and dynamic researcher to take up the position.

Prof Petrie Meyer, Chairperson of the Department of Electrical and Electronic Engineering, says: "The Department is thrilled to receive this Research Chair. It will add an experienced researcher of international standing to our research pool, with the result that the research output will also increase. While the Department already hosts the largest high-frequency group in Africa, the extra Chair will bring new skills and new research focus."

South Africa and Australia are finalists in the bid to host the Square Kilometre Array, the world's most powerful radio telescope. By 2012 the international community must decide between the South African and Australian bids, which are developing in parallel. South Africa's technology demonstrator, the Karoo Array Telescope (MeerKAT), is a scaled-down version of the SKA, but will in its own right be amongst the largest and most powerful telescopes in the world. It is being constructed adjacent to the site proposed for the SKA near Carnarvon in the Northern Cape.

Dr Bernie Fanaroff, SA SKA Project Director, says: "The SKA represents an unrivalled opportunity in Africa for high-level capacity building in telecommunications, imaging technology, receiver technology, high-speed computing, antenna engineering, space physics and advanced computation."

According to Prof Meyer the immense interest in the SKA is because "space has always held a fascination for the scientifically inclined. Amongst other goals, the SKA aims at looking back further into the past than any other means available to mankind, and is therefore of prime interest to a number of scientific studies. From the engineering side, it is a project on a massive scale, of which every single component is designed (or will be) at the cutting-edge of technology. Already some of the engineering companies involved have developed prototypes never seen before. The SKA programme is also set to be a huge driver in the development of very highly trained human capital, something South Africa is sorely in need of."



Dr Bernie Fanaroff, Director of the Square Kilometre Array Project, doing a television interview at the South African SKA Youth into Science and Engineering Programme Conference (December 2009, Wallenberg Centre) where the five new SKA Research Chairs were announced by the Department of Science and Technology.

Skitterende navorsing ten toon gestel

"Daar gebeur soveel interessante navorsing by die Fakulteit Ingenieurswese, maar mens is nie altyd daarvan bewus nie," sê prof Willem Perold, visedekaan: Navorsing. "Daarom het die Navorsingsadvieskomitee 'n nuwe inisiatief geloods deur 'n jaarlikse Navorsingsdag in te stel. Die doel is om die skitterende navorsing wat binne Departemente, en baie kere agter toe deure, gedoen word, bekend te stel aan die res van die navorsers in die Fakulteit, maar ook aan navorsers buite die Fakulteit. Die mikpunt is dus nie net om 'n bietjie (met reg) te spog nie, maar ook om multidisiplinêre samewerking ten opsigte van navorsing oor departementele- en fakulteitsgrense te probeer stimuleer."

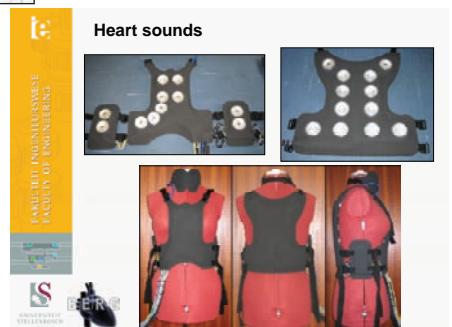
Die eerste Navorsingsdag was op 4 Desember verlede jaar. Dr Therina Theron (senior direkteur: Navorsing en Innovasie) het die baan geopen deur te vertel hoe die Afdeling Navorsingsontwikkel-



Prof Eugene Cloete (dekaan: Natuurwetenskappe) links, gesels met dr Therina Theron (senior direkteur: Navorsing en Innovasie) en prof Willem Perold (visedekaan: Navorsing, Fakulteit Ingenieurswese) tydens die eerste Navorsingsdag wat Desember verlede jaar gehou is.

Aanbiedings tydens die Navorsingsdag is met goeie visuele materiaal toegelig. Die voorbeeld regs kom uit prof Cornie Scheffer se aanbieding oor Biomediese Ingenieurswese.

ing navorsers kan ondersteun. Na 'n bedrywige jaar was dit goed om agteroor te sit en te luister na verskeie navorsers wat begeesterd oor hul projekte gesels. Bo en behalwe sprekers uit die vyf ingenieursdepartemente het prof Ben Herbst (Toegepaste Wiskunde), prof Eugene Cloete (dekaan: Natuurwetenskappe) en prof Arnold van Zyl (viserektor: Navorsing) ook interessante navorsing met die gehoor gedeel.



Goud en silwer in Singapoer vir twee ingenieurstudente

Twee Matie ingenieurstudente het uitstekend by die 13de Statebond Judo Kampioenskap in Singapoer gevaar. Gert Gouws (eerstejaar Siviël) van Somerset-Wes het 'n goue medalje gewen in die Onder 20-afdeling (onder 66 kg) en Werner van Zyl (finalejaar Meganies) van Stellenbosch, 'n silwer medalje in die afdeling vir Seniors (onder 81 kg). Elf lande het deelgeneem. Alhoewel Indië die meeste goue medaljes huis toe geneem het, spog Suid-Afrika in totaal met die meeste medaljes, naamlik 25.

Die twee is reeds van jongs af by judo betrokke. Gert, wie se vader 'n afrigter is, het as driejarige met die sport begin en Werner wie se hele gesin by die sport betrokke is, beoefen dit al sedert hy vyf jaar oud is. Hulle het beide as Bolandspanlede aan die Suid-Afrikaanse proewe deelgeneem en is toe opgeneem in die nasionale span van 40 lede wat in Januarie in Singapoer gaan meeding het.

Met hul prestasie het Gert nou junior Proteakleure en Werner senior Proteakleure (wat hy ook verlede jaar by die Senior Afrikaspele gekry het) verwerf.

Hulle is dit eens dat hulle aan judo deelneem omdat dit nie net fisies veeleisend is nie, maar ook omdat jy jou kop moet gebruik. Die oefening wat jy kry is lekkerder as by 'n gimnasium, sê hulle. 'n Ekstra lekkerste is die mense en gesellige sosiale samesyn van judo. Beide is van plan om daarmee aan te hou "solank as wat hulle kan".

Werner van Zyl (links) besig om 'n armslot greep op Gert Gouws uit te oefen tydens Matie oefeninge by Van der Stel Sportklub.



Miekie haal maksimum uit finalejaarskripsie

Sy het toevallig in Desember die kompetisie op die internet ontdek, besluit om in te skryf, en het voorwaar gewen! Miekie Treurnicht wat verlede jaar haar BIng (Bedryfs) verwerf het, het haar finalejaarskripsie blitsig in artikelfomaat omgesit en ingeskryf vir die jaarlikse studentekompetisie van die VSA-gebaseerde Institute for Industrial Engineering binne die konteks van hul Health Systems Engineering-groep. Sy is einde Januarie in kennis gestel dat sy die voorgraadse wenner van die kompetisie is. Die nagraadse wenner is van die Universiteit van Maryland. Daar is ook aan haar genoem dat 'n rekord aantal inskrywings van hoë gehalte ontvang is.

Die titel van haar artikel is *A decision support frame-*



Miekie Treurnicht.

work for telemedicine implementation in the developing world. Liezl van Dyk was verlede jaar haar skripsieleier en is ook haar MScIng-studieleier vanjaar.

Miekie se prys is finansiële steun om haar projek op 27 Februarie by die gesamentlike konferensie van die Society for Health Systems and American Society for Quality aan te bied.

Sy borrel oor die driedubbele verrassing wat sy die laaste maand ontvang het: "Dit was vir my 'n groot verrassing dat ek my skripsie 'gecum' het; dat ek as Bedryfsingenieurswese se kandidaat vir die Jac van der Merwe Kompetisie vir Innovasie genomineer is, en nou dit! Ek het nou die maksimum uit my skripsie gehaal!"

Gerrit's fuzzy logic wins award



Gerrit Avenant.

Gerrit Avenant, MScEng student of Prof Herman Steyn, received first prize and R5 000 for the best student paper out of 17 at the IASSA 2009 (International Aerospace Symposium of South Africa). The title of his paper was *Autonomous Control of an Airship*. In this project, a flight control system based on fuzzy logic was developed for the navigation of a non-rigid airship. This year Gerrit will be involved in the Electronic Systems Laboratory as a laboratory engineer.

Ulrich neem leisels oor by Willard



Willard Samuels.

Willard Samuels, staatmaker in die dekaanskantoor, het einde 2009 na 37 jaar diens by die Fakulteit Ingenieurswese die tuig neergelê. Sy ywer en bereidwilligheid om te help, sal altyd onthou word.

Die Fakulteit wens hom alle voorspoed toe en bedank hom vir sy reuse bydrae oor meer as drie dekades.



Ulrich Smith.

Sy take word oorgeneem deur Ulrich Smith wat hoofsaaklik verantwoordelik sal wees vir tegniese ondersteuning in die dekaanskantoor ten opsigte van die lesinglokale en geriewe in die Algemene gebou, wat die tru- en dataprojektors en mikrofone insluit.

Ulrich is reeds nege jaar by die Fakulteit en was voorheen verbonde aan Sunstep en die Departement Bedryfsingenieurswese.

Hy kan gekontak word by tel 021 808 4214, of e-pos ubsmith@sun.ac.za
Welkom Ulrich!

In Memoriam

Die Fakulteit Ingenieurswese betreur die skielike heengaan van Henry Arnolds wat 7 Februarie tragies verdrink het. Hy het 25 jaar by die Universiteit gewerk en was verbonde aan die Departement Elektriese en Elektroniese Ingenieurswese. Ons innige simpatie aan sy vrou, Sophia (wat ook by E&E werk), sy twee dogters en sy familie.