

KEMIA

Kemi

TEOLLISUUS • TUTKIMUS • TALOUS • KOULUTUS • YMPÄRISTÖ • BIO • NANO • PROSESSI

Uutiskirje-ekstra

17.11.2009

- MAT-teknologia tutuksi
- Insinööreiltä ratkaisu päästö-ongelmaan
- Metaani ihmisen palvelukseen?
- Kirjoituskilpailun satoa
- Valtion tutkimusinsinöörit vaihtavat liittoa
- Millennium-ehdokkaat nimetty
- Kemiran Pohjois-Amerikan tutkimuskeskus aloitti

Kemiaa koko elämä

Näyttely Tekniikan museossa Viikintie 1, Helsinki
www.tekniikanmuseo.fi

Uutiskirje 14/09 ilmestyy 4.12.
Ilmoitusaineistot 1. joulukuuta.

KEMIA
Kemi

Lisätietoja ja varaukset:

sauli.ilola@kemia-lehti.fi, puh. 040 546 1241

leena.laitinen@kemia-lehti.fi, puh. 040 577 8850

Nuoret ympäristökyvyt Bayerin vieraina Alfredo Diaz jalostaa jäteglyserolin bioetanoliksi

Ei uskoisi, että 24-vuotias **Alfredo Diaz** on ensimmäistä kertaa elämässään ulkomailla. Kone-tekniikan opiskelija kolumbialaisesta Universidad del Nortesta on kuin kotonaan Bonnin entisessä parlamenttitalossa, jonne kemianjätti Bayer on kutsunut puolensataa nuorta lahjakkuutta 19 kehittyvästä maasta seuraamaan ympäristöasiantuntijoiden paneelikeskustelua.

Diaz ja muut parikymppiset eivät tyydy vain kuuntelemaan vaan esittävät sujuvalla englannillaan enemmän kysymyksiä kuin paikalla olevat satakunta kansainvälistä toimittajaa. Asiantuntijat joutuvat perustelevaan tosissaan näkökantojaan, esimerkiksi sitä, miksi masuotanto on ympäristölle parempi vaihtoehto kuin paikallinen pientuotanto. Osa kuulijoista näyttää edelleen epäileviltä.

Viime viikolla toteutettu matka on osa Bayerin ja YK:n alaisen UNEPin (United Nations Environment Programme) yhteistyötä. Saksan entisen pääkaupungin lisäksi nuoret pääsivät tutustumaan Bayerin tuotantolaitoksiin, paikallisiin ympäristöorganisaatioihin ja Leverkuseniin toimivaan jätteenkäsittelylaitokseen.

Matkalle valitut olivat läpäisseet tiukan seulan, sillä viittäkymmentä paikkaa tavoitteli 1300 nuorta, jotka olivat menestyneet Bayerin järjestämässä ympäristökilpailuissa kotimaissaan. Mukaan pääsi nuoria mm. Thaimaasta, Intiasta, Kiinasta, Etelä-Afrikasta, Keniasta, Indonesiasta, Malesiasta, Filippiineiltä, Brasiliasta, Perusta, Turkista ja Puolasta.

→

Bayerin kestävän kehityksen etappeja

- Vuodesta 1972 ympäristö- ja yhteiskuntavastuun raportointia.
- 1986 ympäristönsuojelun ja turvallisuuden pysyvät suuntaviivat.
- 2000 perustajajäseneksi YK:n Global Compact -aloitteeseen.
- 2004 ensimmäisenä yksityisenä yrityksenä mukaan YK:n UNEP-ohjelmaan.
- Miljardi euroa ilmastoa suojelevaan tutkimukseen ja kehitykseen vuosina 2008–2010.



Tuula Käyhkö

Kolumbialainen Alfredo Diaz tähtää tutkijan uralle ympäristöä hyödyttäviin hankkeisiin. "Haluan tehdä oman osani, jotta maailma tulisi hiukan paremmaksi paikaksi."

lab-dig

Lab-dig Oy on yli 30 vuotta toiminut yritys, joka keskittyy tunnettujen analyttisten laitteiden ja tarvikkeiden maahantuontiin. Palvelemme asiakkaitamme ammattitaidolla ja antaumuksella.

www.labdig.fi

Waters

THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.™

Xevo™ QToF MS — seuraavan sukupolven QToF-laite Watersilta, MS-teknologian edelläkävijältä. Tutustu tarkemmin www.waters.com/xevo



Kemia Luokka Gadolin

Uusi oppimisympäristö kemian oppimisen ja opetuksen tueksi
Kemia Luokka Gadolin

Vuoden 2009 uudet teemat:

vihreä kemia
energia
materiaalikemia
arkipäivän kemia

[www.helsinki.fi/
kemia/luokka](http://www.helsinki.fi/kemia/luokka)

ENERGY & ENVIRO FINLAND

www.energy-enviro.fi

→

Kolumbiasta ohjelmaan pyrki 200 nuorta, joista vain kaksi valittiin.

Alfredo Diaz kehittää monitieteisessä diplomityössään menetelmää, jolla biodieselin sivutuotteena syntyvästä glyserolista voitaisiin tuottaa bakteerin avulla etanolia ja vetyä. Etanoli voitaisiin hyödyntää edelleen biopolttoaineena ja vety energialähteenä.

”Meillä Kolumbiassa on kyllä ympäristöpolitiikkaa, mutta ei kunnollista jätepolitiikkaa. Palmuöljyn valmistuksessa syntyvä glyseroli poltetaan usein taivaan tuuliin. Saimme idean kehittää menetelmän, jonka avulla jäteglyserolista saatai-

siin jalostetuksi edullisesti arvotuotetta”, Diaz kertoo innostuneena.

Työ on vaiheessa, joissa bakteerierhdokkaista pyritään valitsemaan sopivimmat samalla kun prosessia optimoidaan. Diaz katsoo kuitenkin jo pidemmälle.

”Pyrimme kehittämään prosessin sellaiseksi, että sitä voitaisiin hyödyntää eri maissa. Toivomme myös löytävämme yhteistyökumppaneita, joiden avulla prosessi voitaisiin skaalata tuotantomittaan. Se on iso haaste mutta myös iso bisnesmahdollisuus.” □

Leena Laitinen



Mikroalloilla voi kuumentaa muutakin kuin popcornia.

MAT-teknologia tutuksi

Espoossa 26. marraskuuta järjestettävässä seminaarissa tutustutaan MAT-teknologian mahdollisuuksiin.

MAT (Microwave Assisted Technology) yhdistää perinteisen lämmitysvastusten säteilyn avulla suoritettavan lämmityksen ja mikroaaltojen voimin tapahtuvan volumetrisen lämmityksen. Nopea, energiatehokas teknologia tekee lämmitettävästä materiaalista entistä parempi-laatusempaa.

Tilaisuuden anti sopii niin yliopistojen ja tutkimuskeskusten kuin teollisuudenkin henkilöstölle, joka on tekemisissä materiaalien kuumentamisen tai lämpökäsittelyn kanssa.

Maksuton seminaari pidetään Dipolissa Otaniemessä kello 12.15–16. Ilmoittautua voi 23.11. asti osoitteeseen info@laboline.fi.

Insinööreiltä ratkaisu päästöongelmaan

Me pystymme vähentämään päästöjä, meillä on siihen varaa, ja me pystymme nopeuttamaan prosessia. Kysymys on tahdosta ja poliittisista päätöksistä. Näin sanovat suomalaiset insinöörit julkilausumassaan.

Johtavat teollisuusmaat asettivat heinäkuussa tavoitteeksi ilmaston lämpenemisen pysäyttämisen kahteen asteeseen, mikä edellyttää hiilidioksidipäästöjen pudottamista 50–85 prosenttia vuoteen 2050 mennessä.

Teknologiat tavoitteeseen pääsemiseksi ovat olemassa, todetaan Tekniikan Akateemisten Liiton (TEK) ja Uuden Insinööriliiton (UIL) yhdessä laatimassa **ilmasto-ohjelmassa**. Ohjelma antaa käytännön reseptin, kuinka Suomen energiatektorin kasvihuonekaasupäästöjä voidaan pienentää jopa 70 prosenttia.

Bio- ja ydinvoimaa

Insinöörien ratkaisumallissa korostuvat fossiilisten polttoaineiden laajamittainen korvaaminen biopolttoaineilla sekä voimakas ydinvoimakapasiteetin lisääminen. Tärkeää on myös energiate-

hokkuuden radikaali nostaminen muun muassa lämmityksessä ja liikenteessä.

Mielenkiintoista on, että insinöörit korostavat energia- ja ilmastokysymysten ottamista päätöksenteon kriteereiksi myös alue- ja yhdyskuntasuunnittelussa. Toimenpide ohjaisi liikenteen, rakentamisen ja teollisuuden sijoittumista.



Kuvat: Scansiockphoto

Päästöjä voidaan vähentää lisäämällä biopolttoaineiden ja ydinvoiman käyttöä sekä nostamalla energiatehokkuutta, sanovat insinöörit.

Tehokasta näkyvyyttä!

Varaa logopaikka yrityksellesi.

Kaikki tarvitsemasi Kemia-lehden verkkopalvelusta!

Vihreät Sivut

Tule mukaan **Vihreille Sivuille** ja tavoitat asiakkaasi!

Lisätietoja:

sauli.ilola@kemia-lehti.fi

puh. 040 546 1241

leena.laitinen@kemia-lehti.fi

puh. 040 577 8850

Avaa tästä Kemia-lehden mediakortit 2009 ja 2010

PlasTec 10 -messut

Helsingin Messukeskuksessa 13.–16.4.2010

Samanaikaisesti kuusi synergistä teollisuustapahtumaa ja runsas ohjelmatarjonta. Näytelytilan myynti on parhaillaan käynnissä.

Katso lisää: www.plastec.fi



POSITIIVARIT
ASENNE RATKAISEE. AINA.

Piristystä arkipäivään.

Tilaa maksuton Ajatusten Aamiainen sähköpostiisi!

www.positiivarit.fi

Tartuttaja

Luin pojalleni Veikalle (4 v.) Eemelin metkuista. Erään tarinan lopussa Eemeli pussasi opettajaansa, joka lehahti tulipunaiseksi. Veikka kysyi ihmeissään: Oliko se allerginen?

Tiina

Careers at Kemira | We are looking for innovative and talented people who are interested in realizing their full potential. We want team players, who are inspired by working for a company that truly cares about its employees and is regarded as a respected industry leader. At Kemira, our employees are rewarded for their contributions to the success of our business.

Kemira



Kemira Espoo R&D Center is part of Kemira's global R&D and Technology function. Espoo R&D Center is located at Suomenoja in Espoo and it employs approximately 150 persons. We are now looking for new innovative and customer-orientated scientists to our R&D organization.

Senior Research Scientist, Water soluble polymers (WSP)

- Ph.D or M.Sc in polymer science or organic chemistry
- Advanced knowledge in chemistry is essential
- Knowledge in water treatment is a benefit
- Experience from water applications in the customer interface, preferably food or sugar industry

Senior Research Scientist, Food industry water, microbe control & biocides (FIW)

- Ph.D or M.Sc in Chemistry, Chemical engineering or corresponding academic education
- Knowledge in e.g. microbe control and biocides, scaling and corrosion
- Advanced knowledge in water treatment technologies
- Experience from water applications in the customer interface preferably food or sugar industry

Senior Research Scientist, Membrane technology (MBR)

- Ph.D or M.Sc in water treatment and membrane technology, especially membrane bioreactors (MBR)
- Advanced knowledge in chemistry is essential
- Experience from water and membrane applications in the customer interface

Senior Research Scientist, Water recycling and anti-scaling (RAS)

- Ph.D or M.Sc in Chemistry, Chemical engineering or corresponding academic background
- Advanced knowledge in water treatment technologies
- Experience from water applications in the customer interface
- Knowledge how to resolve scaling and corrosion problems

Research Scientist, Nutrient recycling (NUR)

- Ph.D or M.Sc minimum in water treatment technologies or biology
- Expertise in nutrient recycling from waste water and treatment of both surface and waste water
- Advanced knowledge in chemistry is essential
- Knowledge in microbe control, organic contaminants, toxicity is a clear plus
- Experience from water applications in the customer interface preferably food or sugar industry

Research Scientist, Demineralized water and condensates (DEMI)

- Ph.D or M.Sc in Chemistry or Chemical engineering
- Expertise in the treatment of dissolved solids
- Advanced knowledge in water treatment technologies e.g. reverse osmosis, ion exchange
- Experience from water applications in the customer interface

In addition you understand business issues and business goals relative to technology objectives. You have great practical skills to be able to design and implement excellent experimental plans, interpret data and make conclusions. As a person you are self-motivated, flexible and cooperative team player and you have fluent reporting and presentation skills in English.

For further details please contact Timo Härmä (Tel. +358 50 511 3332 on Friday 20.11.2009 at 13.00 – 14.00) or Pentti Pekonen (Tel. +358 50 4018588 on Thursday 19.11.2009 at 12.00 – 13.00) Send your application with CV and salary expectations to careers.espoo@kemira.com by 24.11.2009. Mark your application with abbreviation named after position title.

Kemira in brief | Kemira is a global 2.8 billion euro chemicals company that is focused on serving customers in water-intensive industries. The company offers water quality and quantity management that improves customers' energy, water, and raw material efficiency. Kemira's vision is to be a leading water chemistry company. Kemira operates in 40 countries and has a staff of approximately 9,000 employees. www.kemira.com

Metaani ihmisen palvelukseen?

Metaani saadaan ehkä reagoimaan niin, että tuote on hyvinkin pysyvä, lupaa Helsingin yliopiston kemian laitoksen *Kemia-uutisiin* aiheesta kirjoittanut **Markku Sundberg**.

Laitoksen epäorgaanisen kemian laboratoriossa tutkitaan metaanin reaktiivisuutta sekä tuotteiden pysyvyyttä laskennallisesti.

Yhdessä muiden alkaanien kanssa metaanin on katsottu olevan parafiinia eli huonosti reaktiivista.

Vasta kuluvan vuoden aikana on esitetty, miten metaanista saataisiin sopivan platina-katalyytin avulla metanolia.

Metaania on maapallolla niin paljon, että sitä riittäisi käyttöön vuosisadoiksi. Pait-si polttamiseen sitä voitaisiin ehkä käyttää myös lähtöaineena synteeseissä, Sundberg sanoo.

Kaasua on metaaniklatraatteina sekä valtamerien pohjalla että Siperian ikijäässä. Ongelmana on vain, ettei keinoa sen talteen keräämiseksi ole vielä keksitty. Ilmakehään metaani ei saisi karata, sillä se on parikymmentä kertaa hiilidioksidia pahempi kasvihuonekaasu.



Scanstockphoto

Metaania riittää muun muassa Siperiassa. Jos ihminen kykenisi ottamaan sen talteen, maailman energiaongelma olisi ratkaistu pitkäksi aikaa.

Careers at Kemira

We are looking for innovative and talented people who are interested in realizing their full potential. We want team players, who are inspired by working for a company that truly cares about its employees and is regarded as a respected industry leader. At Kemira, our employees are rewarded for their contributions to the success of our business.

Kemira

Kemira Espoo R&D Center is part of Kemira's global R&D and Technology function. Espoo R&D Center is located at Suomenoja in Espoo and it employs approximately 150 persons. We are now looking for new innovative and customer-orientated scientists to our R&D organization.

Senior Research Scientist for Control & Monitoring (C&M)

- You have a university degree (M.Sc.) in the field of paper chemistry or water treatment with a minimum of 3 years of industrial experience
- Expertise and knowledge in process automation and control.
- You are responsible for analyzing and optimizing the function of chemicals in the paper making process and water treatment.
- Your role is to develop new dosing concepts and apply new measuring methods for characterizations of water and pulp

For further details please contact Marjatta Piironen (Tel. +358 50 522 4255 on Thursday 19.11.2009 at 12.00 – 15.00)

Send your application with CV and salary expectations to careers.espoo@kemira.com by 24.11.2009.

Mark your application with abbreviation named after position title.

Kemira in brief

Kemira is a global 2.8 billion euro chemicals company that is focused on serving customers in water-intensive industries. The company offers water quality and quantity management that improves customers' energy, water, and raw material efficiency. Kemira's vision is to be a leading water chemistry company. Kemira operates in 40 countries and has a staff of approximately 9,000 employees. www.kemira.com



Kirjoituskilpailun satoa Muumipappa kemian opettajana

”Magnesiumia! Tarvitsen lisää magneesiumia!” Niin huuteli ilotulitusraketteja rakentava Muumipappa ravistaessaan tyhjä purkkia, jossa luki Mg, muistelee kemian lehtori **Kaisa Hyvärinen**.

Siitä käynnistyi uutta *Muumi*-lehteä selailleen opettajan ura mediakasvattajana. Hyvä-

rinen opetteli tietoisesti käyttämään lehtiä, kirjoja ja muuta mediaa opetuksensa apuvälineenä – erittäin hyvin tuloksin.

Hyvärisen teksti kemian opettajan työstä, opetusmenetelmistä, ammatin iloista ja suurista, arjesta ja juhlasta oli Kemianteollisuus ry:n, Tekniikan museon ja *Kemia*-lehden ke-

Vielä ehdit osallistua

Yleisön pyynnöstä kirjoitusaikaa on jatkettu kuluvan vuoden loppuun saakka. Kaikki tekstit tallennetaan Tekniikan museoon, joka myös ottaa mielellään vastaan lisää kuvauksia eri aloilla toimivien kemistien työstä ja ammatista.

Kirjoituksia julkaistaan myös *Kemia*-lehden tulevissa numeroissa.

Kirjoitusohjeet löytyvät **täältä**.

mian ammattilaisille järjestämän kirjoituskilpailun helmiä.

Pitkästä muistelma *Kemia*-lehden 7/09 sivuille valikoitui kuvaus mediakasvatuksesta, joka on Hyväriselle itselleen erityisen läheinen aihe. Teksti on luettavissa myös **täältä**.

Valtion tutkimusinsinöörit vaihtavat liittoa

Valtion tutkimusalojen diplomi-insinöörien yhdistys VTDI liittyy ensi vuoden alusta Tekniikan Akateemisten Liittoon (TEK) ja sen kautta Akavaan. Vuonna 1964 perustettu VT-DI on tähän asti kuulunut STTK:laiseen Paradiaan. Vaihdoksen myötä TEK saa reilut 400 uutta jäsentä, jotka työskentelevät VTT:ssä, Mittatekniikan keskuksessa ja Geologian tutkimuskeskuksessa. VTDI jatkaa toimintaansa itsenäisenä rekisteröitynä yhdistyksenä ja samalla TEK:n paikallisosastona.

Millennium- ehdokkaat nimetty

Maaailman suurimman teknologiapalkinnon Millenniumin saajaksi nimettiin 55 henkeä yhteensä 39 keksinnöstä. Eniten ehdotuksia tuli USA:sta, Saksasta, Englannista ja Australiasta. Finaaliin pääsevät 3–4 ehdokasta julistetaan huhtikuussa 2010.

Tekniikan Akatemia jakaa reilun miljoonan euron arvoisen palkinnon joka toinen vuosi. Tunnustus myönnetään ihmisten elämänlaatua parantavalle innovaatiolle.

**Anna palautetta
tai kerro
uutisvinkkisi:
toimitus@kemia-lehti.fi**



OSAAVAA henkilökuntaa oppisopimuskoulutuksella

Onko yrityksenne halukas palkkaamaan motivoituneen työntekijän, joka koulutautuu alalle työn ohessa, vai olisiko tarvetta pätevöittää jo työssä olevaa henkilökuntaa tutkinolla?

Laborantin ja eriasteisia prosessinhoitajan tutkintoja voi nyt suorittaa oppisopimuksella työn ohessa Turun ammatti-instituutissa. Koulutukset alkavat 5.1.2010. Koulutus kestää noin 2 vuotta henkilökohtaisen opiskelusuunnitelman mukaisesti.

Lisätietoja antavat

laboratorioalan perustutkinnosta (laborantti)

- vastuuopettaja Nina Sundman, puh. 044 9073 987, email nina.sundman@turkuai.fi

kemiantekniikan perustutkinnosta (prosessinhoitaja), kemianteollisuuden ammattitutkinnosta ja kemianteollisuuden erikoisammattitutkinnosta

- vastuuopettaja Jari Kurppa, puh. 044 9073 956, email jari.kurppa@turkuai.fi



Tule mukaan

**Kemia-lehden suosittuun
jouluunumeroon!**

Numerossa 8/2009

osateemoina:

- **Analytiikka**
- **Mittaukset**
- **Materiaalit**

**Varaa paikkasi
viimeistään
23. marraskuuta!**

KEMIA
Kemi

Varaukset ja lisätietoja:

Myyntipäällikkö
Sauli Ilola
puh. 040 546 1241
sauli.ilola@kemia-lehti.fi

Päätoimittaja
Leena Laitinen
puh. 040 577 8850
leena.laitinen@kemia-lehti.fi

Kemiran Pohjois-Amerikan tutkimuskeskus aloitti

Kemiran Pohjois-Amerikan tutkimus- ja kehityskeskus Yhdysvaltain Atlantassa on avattu. Keskus toimii maan arvostetuimpiin teknillisiin yliopistoihin kuuluvan Georgian teknologiainstituutin yhteydessä. Kemiralla on rakennemuutoksensa jälkeen yhteensä viisi tutkimuskeskusta, joista Espoossa, Saksan Leverkusenessä ja Kiinan Shanghaissa sijaitsevat ovat jo toiminnassa. Brasilian São Paulon keskus starttaa ensi vuonna.

UUDET SISÄLLÖT, ENTISET HINNAT!

Kemia-lehden mediakortti 2010
on julkaistu. Löydät sen **täältä**.

Kiinnostunut ympäristöasioista?

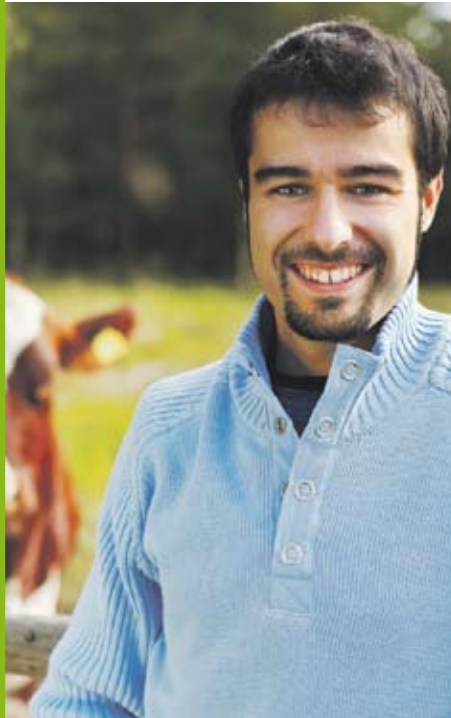
Tilaa Verkkoviesti: www.uusiouutiset.fi

Hyödy jäsenyydestä kemian seuroissa!

- Kemia-lehti kotiin kannettuna
 - Koulutustapahtumat jäsenhintaan
 - Paikka ammattilaisten verkostossa
- Tutustu ja liity osoitteessa www.kemianseura.fi



MTT on maamme johtava maatalous- ja elintarviketutkimusta ja maatalouden ympäristöntutkimusta tekevä laitos, joka tuottaa innovaatioita uusiutuvista luonnonvaroista. Tutkimusalojamme ovat biologia, teknologia ja talous. MTT tuottaa ja välittää tieteellistä tutkimustietoa sekä kehittää ja siirtää teknologiaa koko maatalous- ja elintarvikesektorille. MTT tekee tieteestä elinvoimaa.



Erikoistutkija

kotieläintuotannon tutkimukseen Jokioisiin.

Erikoistutkijan tehtävät liittyvät maidontuotannon lipidimetaboliaan koskeviin hankkeisiin. Tehtäviin kuuluvat tutkimushankesuunnittelu, analyysidatan käsittely, tutkimusten raportointi ja tieteellisten julkaisujen kirjoittaminen sekä jatko-opiskelijoiden työnohjaus.

Tehtävään valittavalta odotetaan soveltuvaa kemian, biokemian tai vastaavan alan tohtorin tutkintoa tai loppuvaiheeseen edenneitä jatko-opintoja.

Hakuaika on 16.11. - 30.11.2009

Hakuilmoitus on kokonaisuudessaan luettavissa:

www.mtt.fi/rekry