

# KEMIA

Kemi

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

Uutiskirje 10/2010

27.8.2010

- Alalla tapahtuu
- Kemistikiilta maailmanennätysjahdissa
- Tulevaisuuden pakkauksia Pasilassa
- Biomateriaalien tutkijat Tampereelle
- Aerosolitutkijat Helsinkiin
- Sähkeitä
- Reach:
  - Marraskuun määräaika pitää
  - Ongelmia ainoasta edustajasta
  - ”Rekisteröi ajoissa yksi aine”
- Ekokem huolehtii Hki-Vantaan jätteistä
- Led-valo mullistaa vihannestuotantoa
- Teknos vahvistaa asemiaan Puolassa
- Huippututkija Heurekassa
- Kaksitoista uutta diabetesgeeniä
- Anaboliset steroidit näyttävät voimailijoita
- Biokaasua tankkiin
- Luma-sanomat on värikäs verkkolehti
- Alfa Laval toimittaa Intiaan
- Palveluruutu

## Kemiaa koko elämä

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

Uutiskirje 11/2010 ilmestyy 17.9. **KEMIA**  
Ilmoitusvaraukset 14. syyskuuta.

Lisätietoja ja varaukset:

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

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

VTT:lle uusi tieteellinen johtaja

## ”Tulevaisuuden suuntana puhtaat teknologiat”

■ VTT:n strategioita linjaa jatkossa materiaaliteknikan tutkimusjohtajan paikalta koko keskuksen tieteelliseksi johtajaksi siirtyvä Anne-Christine Ritschkoff.



Syyskuun alussa VTT:n tieteellisenä johtajana aloittava professori **Anne-Christine Ritschkoffia** kiinnostavat erityisesti puhtaat teknologiat.

Kestävä kehitys ja vihreät teknologiat ovat olleet nousussa sekä Suomessa että maailmalla jo kymmenkunta vuotta, ja suuntaus on voimistumassa, Ritschkoff muistuttaa.

”Tulevaisuudessa on tarve lisätä energiatehokkuutta. Vettä ja raaka-aineita taas pitäisi käyttää vähemmän. Käyttämällä eri tieteenalojen tietoja hyväksimme voimme löytää ratkaisuja, jotka vastaavat kaikkiin näihin tarpeisiin”, Ritschkoff uskoo.

Kehityssuuntaa edustavat myös materiaalitehokkuus ja teollisuuden sivuvirtojen tehokas hyötykäyttö.

”Jätejalostamokonseptin kehittäminen ja sivuvirtojen ohjaaminen raaka-ainekäyttöön on hyvä esimerkki teknologiasta, jota tulevaisuudessa voitaisiin hyödyntää.”

### Pitkän linjan VTT:läinen kuuntelee heikkoja signaaleja

Helsingin yliopiston biotieteiden laitoksessa vuonna 1996 tohtoriksi väitellyt Ritschkoff aloitti tutkijana VTT:ssä jo vuonna 1987. Kuluneiden 23 vuoden aikana hän kertoo ehtineensä tehdä talossa ”monenlaisia asioita”.

”Tulin alun perin kehittämään uusia

Anne-Christine Ritschkoff kuuntelee heikkoja signaaleja ja rakentaa niiden perusteella VTT:n tulevaisuuden vahvuuksia.

## 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](http://www.labdig.fi)

## Waters

THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.™

Uudessa **ACQUITY UPLC® H-Class**

-laitteistossa yhdistyy tavallisen HPLC:n helppokäyttöisyys ja modernin UPLC:n huippusuorituskyky!

Erinomainen laite tutkimukseen ja laadunvalvontaan!

**HPLC Simplicity with UPLC Performance!**

BIO  
TECHNICA

Hannover, 5.–7. Oktober 2010

**CHEMICALWATCH**  
European business briefing

**SGS Finland järjestää seminaarin  
REACH ja haitta-aineet  
kulutushyödykkeissä  
9.9.2010 Helsinki**

REACH-asetus vaikuttaa lähes kaikkiin toimialoihin ja koskee suoraan tai epäsuorasti suurinta osaa eurooppalaisista yrityksistä. Seminaarissa käsitellään näitä yritysten REACH-velvoitteita sekä niihin liittyviä menettelyjä ja työkaluja. Vielä ehtii ilmoittautua!

**Lisätiedot ja ilmoittautumislomake löytyvät täältä.**

**Suojelu, pelastus ja turvallisuus ry**

(ent. SPT-jaosto) pitää ensimmäisen syyskokouksensa  
**16.9.2010 klo 16.30 alkaen.**

Paikkana on Hotel ARTHUR, Vuorikatu 19, Helsinki (lähellä rautatieasemaa). Samalla pidämme SPT-jaoston päätöskokouksen.  
**Ilmoittautumiset 9.9. mennessä** Irma Ylikangas, email: [irma.ylikangas@fmi.fi](mailto:irma.ylikangas@fmi.fi)

**Ekokem kouluttaa:**

**Asiantuntijaseminaari  
Riihimäki 22.–23.9.2010**

Vaativan ympäristönhuollon asiantuntijaseminaari on suunniteltu yritysten ja laitosten ympäristönsuojelusta vastuussa oleville henkilöille, jotka toimivat tuotannon, varastoinnin, tehdaspalvelun ja ympäristönsuojelun tehtävissä.

Ohjelma on koottu aiheista, jotka ovat ajankohdaisia jäte- ja ongelmajätehuoltoaan kehittäville yrityksille, jätteiden hyödyntäjille, käsittelijöille ja viranomaisille. Tule kuuleman alan huippuosaajia viranomaisorganisaatioista sekä Ekokemistä ja muista yrityksistä.

**Lisätietoja ja ilmoittautumiset tästä.**

**Ilmoita edullisesti kemian ammattilaisille. Kemia-lehden uutiskirjeellä on jo yli 3200 tilaajaa!**

→

puunsuojamenetelmiä ja tein pitkään puu- ja bioalan tutkimusta. Sitten alkoivat kiinnostaa pintailmiöt ja siirryin nanoteknologian hyödyntämiseen”, Ritschkoff kertoo uraansa.

Vielä kuluvan kuun loppuun asti Ritschkoff toimii VTT:n sovelletun materiaalitekniikan tutkimusjohtajana. Lisäksi hän on mukana muun muassa Metsäklusteri Oy:n tutkimusvaliokunnassa sekä valtioneuvoston kanslian ja työ- ja elinkeinoministeriön johtamassa biotaloustyöryhmässä.

Tieteellisenä johtajana Ritschkoff seuraa **Jorma Lammansiemeä**, joka siirtyy osa-aikaeläkkeelle ja samalla Senior Advisor -tehtäviin.

Tieteellinen johtaja vastaa VTT:n strategisesta tutkimuksesta sekä tieteellisistä tutkimus- ja teknologialinjauksista. Niissä Ritschkoff lupaa yh-

**Kemianteollisuus ry:n teemapäivä:  
Uusi käyttöturvallisuustiedote  
ja aineiden luokitus- ja  
merkintäilmoitus  
Helsinki 23.9.2010**

Teemapäivä on tarkoitettu erityisesti sellaisille yrityksille, jotka laativat käyttöturvallisuustiedotteita tai joutuvat tekemään luokitus- ja merkintäilmoituksen. Se soveltuu myös muille alan yrityksille ja asiantuntijoille tietoisuusi aiheesta.

**Lisätiedot ja ilmoittautumiset:**  
[www.chemind.fi/chemasverkkokauppa](http://www.chemind.fi/chemasverkkokauppa)

**Kemianteollisuus ry:n teemapäivä:  
Luokituksen- ja merkintöjen  
tekeminen  
Helsinki 20.10.2010**

Teemapäivä sopii erityisesti yritysten tuoteturvallisuudesta sekä luokituksista ja merkinnöistä vastaaville henkilöille sekä myös muille CLP- ja REACH-asetusten toimeenpanotilanteesta kiinnostuneille.

**Lisätiedot ja ilmoittautumiset:**  
[www.chemind.fi/chemasverkkokauppa](http://www.chemind.fi/chemasverkkokauppa)

**LUMA- ja  
teknologiaviikko 2010  
järjestetään 8.–14.11.2010.**

Ympäri Suomea järjestettävää tapahtumaviikkoa koordinoi valtakunnallinen LUMA-keskus, ja järjestämiseen osallistuu useita yhteistyötahoja. Viikon päätapahtumiin kuuluva LUMA- ja teknologiaseminaari pidetään 8. marraskuuta Helsingin yliopiston Kumpulan kampuksella.

**Lisätietoja:** [www.helsinki.fi/luma/viikko/](http://www.helsinki.fi/luma/viikko/)

**ChemBio Finland 2011  
Helsingin Messukeskuksessa  
22.–24.3.2011**

Varaa nyt oma osastopaikka!  
**Lue lisää tästä.**

distää VTT:n kaikkien erikoisalojen osaamisen ja vahvuudet.

”Kuuntelen myös tarkkaan niin sanottuja heikkoja signaaleja ja pyrin löytämään keinot, joiden avulla organisaatiomme voi toteuttaa sille asetetut tavoitteet.” □

Sanna Alajoki



TEKNIIKAN  
AKATEEMISTEN  
LIITTO TEK

TEK tukee jäseniään monin tavoin opintojen alusta läpi ammattiuran. TEK on vahva toimija työmarkkinoilla sekä koulutus- ja teknologiapoliitikassa.

**Tietoa – turvaa – neuvontaa**  
[www.tek.fi](http://www.tek.fi)

**TEHOKASTA  
näkyvyyttä!**

Varaa logopaikka yrityksellesi.

**KAIKKI TARVITSEMASI**

**Kemia-lehden  
verkkopalvelusta!**

**Vihreät Sivut**

**Tule mukaan ja tavoitat  
asiakkaasi.**

**Lue tästä, miten Vihreät  
Sivut vaikuttavat!**

**Lisätietoja:**  
[sauli.ilola@kemia-lehti.fi](mailto:sauli.ilola@kemia-lehti.fi)  
puh. 040 546 1241

Ympäristö- ja yhdyskunta-alan  
ammattitapahtuma



[www.ymparistotekniikkamessut.fi](http://www.ymparistotekniikkamessut.fi)



**Kemianluokka  
Gadolin**

Uusi oppimisympäristö kemian oppimisen ja opetuksen tueksi  
Kemianluokka Gadolin

**Vuoden 2010 uudet teemat:**  
vihreä kemia  
energia  
materiaalikemia  
arkipäivän kemia

[www.helsinki.fi/  
kemianluokka](http://www.helsinki.fi/kemianluokka)

**ENERGY&ENVIRO  
FINLAND**

[www.energy-enviro.fi](http://www.energy-enviro.fi)



**POSITIIVARIT**  
ASENNE RATKAISEE. AINA.

**Piristystä arkipäivään.  
Tilaa maksuton  
Ajatusten Aamiainen  
sähköpostiisi!**

[www.positiivarit.fi](http://www.positiivarit.fi)

112

Kalle (7 v.) ratkoi lasten ristisana-tehtävää. Ruudukossa oli vihje: ”Huudetaan hänen hetkellä.”

Kalle pohti ääneen vastausta kunnes keksi: – Äitii!

**Avaa tästä Kemia-lehden  
mediakortti 2010**

Marjapussia ja coronaa viiden vuorokauden ajan

## Kemistikilta maailmanennätysjahdissa

Marjapussin ja coronan ystävillä on edessään iloiset ajat. Aalto-yliopiston teknillisen korkeakoulun Kemistikilta haastaa jäsenensä ja kannattajansa pelaamaan perinteisiä kemistipelejä yhtämittaisesti viiden vuorokauden eli 120 tunnin ajan 16.–21. syyskuuta.

Kemistikillan puheenjohtaja **Mikko Peura** ja juhlatirehtööri **Victor Heinänen** toivottavat tervetulleiksi kaikki pelaamisesta innostuneet pelitaidoista riippumatta. Ennätysten on määrä paukkua 16. syyskuuta klo 16 alkaen kemian laitoksen edustalla Espoon Otaniemessä.

Tempaus on osa Suomen vanhimman teekkarikillan ja kemistiyhdistyksen, vuonna 1891 perustetun Kemistikillan 120-vuotisjuhlien viettoa. Vuoden kohokohta on juhlinen Kondensatio 120, jota vietetään 26. helmikuuta 2011 Otaniemen Dipolissa. Kemistiteekkarit järjestävät lukuvuoden mittaan myös monia pienimuotoisempia tapahtumia.

Lisätietoa juhluvuoden tapahtumista löytyy osoitteesta [www.kemistikilta.fi/120/](http://www.kemistikilta.fi/120/).

Leena Laitinen



”Miksi tyytyä vuosijuhlaan, kun voi juhlaa koko vuoden”, kuuluu juhluvuoden vastaanotannon slogan. Myös Kemistikillan *Tisle*-lehti raportoi juhluvuoden tapahtumista.

Sinä valitset tulevaisuutesi – yhdessä onnistumme

## Valmennuskeskus

Tule osaavaan joukkoomme

## KEMIAN OPETTAJAKSI!

**Valmennuskeskus** on Suomen suurin ja kokenein yksityinen valmennuskurssej järjestäjä. Olemme toimineet alalla vuodesta 1975, ja vuosittain kurseiltamme pääsee noin 2000 oppilasta haluamaansa opiskelupaikkaan. Valmennuskeskus on osa Talent Partnersia, Suomen suurinta suomalais-ta yksityistä koulutus- ja konsultointiyritystä.

- Etsimme Jyväskylään kauden 2010–2011 lääketieteen valmennuskursseillemme kemian opettajaa. Opetus tapahtuu tammi–toukokuussa 1–2 kertaa viikossa, oppitunteja yhteensä 45–90.
- Edellytämme hakijalta esiintymis- ja opetuskykyä, asiantuntemusta kemian alalta sekä innostuneisuutta omaa alaa sekä opetustyötä kohtaan.
- Tarjoamme sinulle haasteellista, palkitsevaa ja mielenkiintoista opetustyötä. Maksamme hyvän palkan (min 30 € / oppitunti) ja oppilaspalautteisiin pohjautuvan bonuksen. Lisäksi saat valmistelutyötä helpottavan opetusmateriaalin sekä vahvan tuen ja perehdytyksen kymmeniä kursseja pitäneiltä opettajiltamme.

Lisätiedot ja hakemukset 30.9.2010 mennessä:

Sami Puurtinen, kurssipäällikkö  
[sami.puurtinen@valmennuskeskus.fi](mailto:sami.puurtinen@valmennuskeskus.fi),  
puh 0207 280 340 / 040 531 6399

KK Valmennuskeskus Oy, Tammasaarenkatu 7, 00180 Hki,  
[www.valmennuskeskus.fi](http://www.valmennuskeskus.fi)

## Tulevaisuuden pakkauksia Pasilassa

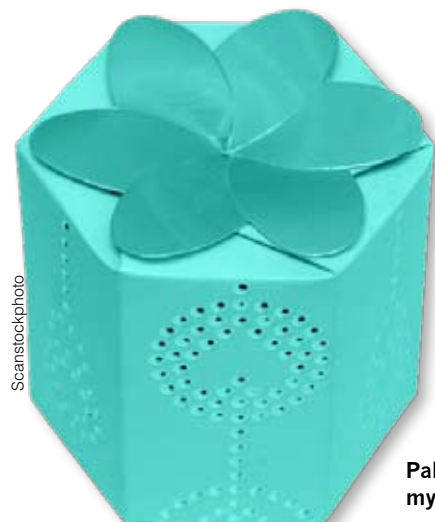
Helsingin messukeskuksessa ovat 21.–24. syyskuuta valokeilassa tulevaisuuden pakkaukset ja pakkausmateriaalit. Itämeren alueen merkittävin pakkausalan tapahtuma PacTec 2010 tarjoaa näyttelyn lisäksi sarjan maksuttomia seminaareja, joissa tutkaillaan alan kehitystä.

Metsäteollisuus ry:n kokoamassa avajaisseminaarissa toimitusjohtaja **Matti Remes** ja Stora Enson tutkimusjohtaja **Jukka Kilpeläinen** pohtivat, kuinka brändi ja pakkaus toimivat yh-

dessä. Perjantaina pakkauksiin pureudutaan tapaustutkimusten kautta, esimerkiksi Oululainen ja Saarioinen.

Elintarviketieteiden seuran tuottamien iltapäiväseminaarien aiheita ovat pakkaamisen ajankohtaiset teemat: ympäristö, jäljitettävyyden ja tuotekehitys.

Messuille voi rekisteröityä ennakkoon osoitteesta [www.pactec.fi](http://www.pactec.fi). Samaan aikaan messukeskuksessa järjestetään myös **FoodTec** ja **GrafTec**-messut.



Pakkaus on myös viesti.





Tampereen kaupunki

Biomateriaali-tutkijoiden kokouspaikkana toimii Pohjoismaiden suurin konsertti- ja kongressikeskus Tampere-talo.

## Biomateriaalien tutkijat Tampereelle

Tampere isännöi syyskuussa eurooppalaisten biomateriaalitutkijoiden järjestön vuosittaista kongressia.

ESB (Annual Conference of the European Society for Biomaterials) -kokous tuo noin 700 biomateriaalien ja kudosteknologioiden osaaajaa ja teollisuuden edustajaa eri puolilta maanosaa Tampere-taloon 11.–15.9. Kokous on järjestyksessä 23:s.

Konferenssin aihepiirejä ovat

muun muassa proteiinipohjaiset materiaalit, kantasoluteknologiat ja biomateriaalit, luukudosteknologiat, uudet polymeeri-, lasi- ja metalli- ja keraamiset materiaalit, lääkeannostelun sovellukset, nanoteknologia sekä kuvantaminen ja mallintaminen.

Kongressin järjestämisestä vastaa Suomen biomateriaaliyhdistys yhdessä Tampereen teknillisen yliopiston biolääketieteen tekniikan laitoksen kanssa.



Suomi on lyhyessä ajassa noussut maailman kärkeen pienhiukkastutkimuksessa. Helsinki isännöi nyt kautta aikojen suurinta alan kongressia.

Helsingin kaupungin ratikallu- ja kongressitoimisto

## Aerosolitutkijat Helsinkiin

Kansainvälinen aerosolikongressi tuo Helsinkiin 1 500 pienhiukkasten, ilmaston, ilmanlaadun ja nanoteknologian asiantuntijaa. Sunnuntaina 29. elokuuta käynnistyvä IAC 2010 -kokous (International Aerosol Conference) jatkuu kolmanteen syyskuuta.

Kongressin aiheet ulottuvat biopoltoaineiden hiukkaspäästöistä homeisiin ja niiden terveysvaikutuksiin sekä nanopin-

noitteista tulivuoriturhaan ja ilmastomallien ennusteisiin.

Konferenssissa jaetaan useita kansainvälisiä palkintoja, muun muassa arvostettu Fuchs-palkinto, joka myönnetään pienhiukkastutkimuksen pioneereille.

IAC-kongressi järjestetään joka neljäs vuosi, vuorotellen Yhdysvalloissa, Aasiassa ja Euroopassa.



VTT on kansainvälisesti verkottunut, moniteknologinen tutkimuskeskus, joka tuottaa asiakkailleen korkeatasoisia teknologisia ratkaisuja ja innovaatiopalveluja. Työpaikkana tarjoamme haasteita ja mahdollisuuksia itsensä kehittämiseen. VTT:llä työskentelee noin 2900 eri alojen asiantuntijaa. Liikevaihtomme on 280 M€. Päätoimipisteemme ovat Espoossa, Tampereella, Oulussa ja Jyväskylässä.

**Haemme VTT:lle Espooseen**

## Tiimipäällikköä Biosysteemien mallinnus -tiimiin

**HAEMME** tiimipäällikköä Terveiden ja hyvinvoinnin biotekniikan osaamiskeskukseen. Vastuualueenasi on Biosysteemien mallinnus -tiimin kompetenssin strategian mukainen kehitys ja resurssien tarkoituksenmukainen käyttö. Työ tehdään tiiviissä yhteistyössä bioinformatikkaa tarvitsevien tiimien kanssa, joten tehtävän menestyksenkäs hoito edellyttää hyviä yhteistyötaitoja. Lisäksi tehtäviisi kuuluu systeemiologiaan liittyvien projektien tutkimus- ja kehitystyö sekä uusien hankkeiden valmistelu.

**ODOTAMME** sinulta vahvaa näyttöä bioinformatiikan ja laskennallisen biologian tutkimuksista, joissa ratkotaan biologisia ongelmia laskennallisin menetelmin. Sinulla on tohtoritutkinto tai vastaavat tiedot soveltuvalta alalta. Projektipäällikkökokemus ja kyky itsenäiseen tutkimukseen katsotaan eduksi. Sinulla on lisäksi korkea työmoraali ja olet hyvä kommunikoimaan sekä omaat hyvät yhteistyötaidot.

**TARJOAMME** tiimipäällikölle haasteellisen tehtävän osaamiskeskukseen tutkimustoimintojen kehittämisessä tiiminsä kautta. Teknologiapäällikkö ja muiden tiimien päälliköt tukevat työskentelyä ja verkostoitumista sekä VTT:n sisällä että asiakasrajapinnassa.

**LISÄTIETOJA** antavat:

tiimipäällikkö Pekka Savolahti, puh. 020 722 5933 ja teknologiapäällikkö Richard Fagerström, puh. 020 722 4472.

Sähköpostilla: etunimi.sukunimi@vtt.fi

**Lähetä hakemuksesi hakulomakkeellamme osoitteessa [www.vtt.fi/careers](http://www.vtt.fi/careers)**

Hakuaika päättyy 12.09.2010

# ThermoFisher SCIENTIFIC

Thermo Fisher Scientific (NYSE: TMO – News) on maailman johtava tiedettä ja tutkimustointia palveleva yritys. Autamme asiakkaitamme rakentamaan terveempää, puhtaampaa ja turvallisempaa maailmaa. Vuotuinen liikevaihtomme on yli 10 miljardia dollardia. Meillä on noin 35.000 työntekijää, jotka palvelevat yli 350.000 asiakastamme lääketeollisuuden ja biotekniikan alalla, sairaaloissa ja kliinisen diagnostiikan laboratorioissa, yliopistoissa, tutkimuskeskuksissa ja valtion laitoksissa sekä ympäristötekniikan ja teollisuuden laadun- ja prosessivalvonnan parissa.

Thermo Fisher Scientific Oy kehittää, valmistaa ja markkinoi tuotteita, järjestelmiä ja palveluja tutkimuksen, terveydenhuollon ja teollisuuden laboratorioille. Yhtiöllä on maailmanlaajuinen myynti- ja huoltoverkosto. Suomessa yhtiö kehittää ja valmistaa FinnpiPETtejä ja pipe-tinkäriä, kuoppalevyjä, kuoppalevyinstrumentteja, magneettipartikkeliprosessoreita sekä Konelab-järjestelmiä ja automaattioratkaisuja kliiniseen kemiaan. Thermo Fisherin Vantaan, Espoon ja Joensuun yksiköissä on yhteensä noin 650 työntekijää. Vuoden 2009 liikevaihto oli 131 miljoonaa euroa.

**Haemme nyt Sample Preparation & Analysis (SP&A)  
-liiketoimintayksikön palvelukseen Vantaalle**

## TUOTEPÄÄLLIKKÖÄ

### Pääasialliset tehtävät:

- Uuden tuoteportfolion lanseeraaminen, kehittäminen ja toteuttaminen
- Tuotekehityksen, tuotemarkkinoinnin, myynnin ja operaatio-osastojen ohjaaminen ja tukeminen uusien tuotteiden markkinoille saattamiseksi
- Yhteistyö markkinointi- ja myyntitiimien sekä yhteistyökumppaneiden kanssa
- Markkinointistrategioiden, markkinointi- ja mainosmateriaalien kehittäminen
- Tuotelanseerauksien suunnittelu, toteutus ja seuranta yhteistyössä markkinointi- ja marcom-tiimien kanssa

### Tehtävä edellyttää:

- Soveltuvaa korkeakoulututkintoa
- Vahvaa molekyylibiologian taustaa sekä PCR ja qPCR teknologioiden tuntemusta, muiden analyysimenetelmien tuntemusta katsotaan eduksi
- Vähintään 3 vuoden kokemusta markkinoinnin tehtävistä
- Kokemusta markkinoinnin, myynnin ja tuotekehityksen prosesseista
- Erinomaista englannin kielen suullista ja kirjallista taitoa, muu kielitaito katsotaan eduksi
- Vahvaa kokemusta projektien johtamisesta
- Organisointi- ja ongelmanratkaisukykyä
- Matkustusvalmiutta ja -halukkuutta

### Lisätietoja tehtävästä antaa:

Hanna Granö-Fabritius (Market & Product Line Manager),  
p. (09) 3291 0361 tai 0400-672 772.

Yrityksemme tarjoaa innostavan ja kansainvälisen työympäristön, kilpailukyisen palkkatason sekä ajanmukaiset työvälineet.

**Hakemukset** palkkatoivomuksineen pyydämme toimittamaan 3.9.2010 mennessä osoitteeseen Thermo Fisher Scientific Oy, henkilöstö-osasto, Ratastie 2, 01620 Vantaa tai sähköpostitse osoitteeseen [paikanhaku@thermofisher.com](mailto:paikanhaku@thermofisher.com)

## Biotechnica- palkinnon tavoittelijat julki

European Biotechnica Award 2010 -palkinnosta kisaavat kolme finalistia ovat selvillä. Kolmen kärkeen ylsivät sveitsiläinen Addex Pharmaceuticals, itävaltalainen Apeiron Biologics ja belgialainen Galapagos Genomics.

Addex kehittää lääkkeitä Parkinsonin tautiin, skitsofreniaan ja masennukseen. Apeironin lääkekehityksen kohteena on akuutti keuhkovaurio ards, ja Galapagos pyrkii saamaan aikaan uudenlaisia lääkkeitä luu- ja niveltauteihin.

Voittaja julkistetaan Hannoverissa **Biotechnica 2010** -messujen alla 4. lokakuuta.

## 15 vuotta kemialla Kumpulassa

Helsingin yliopiston kemian laitoksen yksiköiden siirtymisestä saman katon alle Kumpulän kampukselle tulee syksyllä kuluneeksi tasan 15 vuotta, kirjoittaa uusi verkkolehti *Luma-sanomat*.

Tapahtumaa juhliataan tiistaina 7. syyskuuta kemian laitoksen luentosalissa A110. Ohjelmaan voi tutustua *Luma-sanomien* sivuilla.

Mukaan juhlintaan voi ilmoittautua **täällä**.

## Terveyttä ja bioenergiaa teollisuuden sivutuotteista

Turun ammattikorkeakoulun koordinoimassa EU-hankkeessa kehitetään kestävä kehityksen mukaisia teknologioita teollisuuden sivutuotteiden hyödyntämiseksi. Susbio (Sustainable utilization of waste and industrial non-core materials) -projektiin osallistuu muun muassa Tallinnan teknillinen yliopisto.

Kehitteillä ovat menetelmät, joilla erotellaan elintarvikelaatuista sivuvirroista ravinnoksi kelpaavat ainekset. Terveysvaikutteiset komponentit on tarkoitus jalostaa muun muassa proteiineiksi ja rasvahapoiksi, kun loppu menee bioenergiaksi. Erotellut ainesosat hyödynnetään elintarvike- ja rehu-teollisuudessa sekä teknokemian teollisuudessa.



## Marraskuun määräaika pitää

Lisääikaa vain poikkeustapauksille

Reach-rekisteröinnin takaraja 30. marraskuuta on entisellään, eikä siitä tingitä, muistuttaa *Chemical Watch*. Asian ovat lehdelle vahvistaneet EU:n teollisuuskomissaari **Antonio Tajani** ja ympäristökomissaari **Janez Potocnik**.

Yritys saattaa saada lisäajan puutteellisten rekisteröinti-asiakirjojensa täydentämiseen määräajan jälkeen, mutta vain esimerkiksi sellaisessa harvinaisessa tapauksessa, että päärekisteröijä on tehnyt konkurssin eivätkä muut rekisteröijät siksi voi viitata sen asiakirjoihin.

Epätäydellisetkin asiakirjat on joka tapauksessa toimitettava kemikaalivirasto Echaan marraskuun aikana, ja asiakirjojen puutteista on ilmoitettava etukäteen. Lisäajan myöntäminenään ei ole automaatti, vaan virasto perehtyy jokaiseen tapaukseen erikseen.

Echa julkistaa tarkemmat tiedot poikkeusmenettelyistä syyskuun aikana.

Julkisuudessa esiintyneet tiedot mahdollisista laajemmista aikataulumuutoksista ehtivät aiheuttaa yrityksissä hämmennystä ja epätietoisuutta.

Kimmo Heinonen

## Ongelmia ainoasta edustajasta

Väärin valittu ainoa edustaja (Only Representative) on aiheuttanut hankaluuksia monelle EU:n ulkopuoliselle kemikaalitoimittajalle, kertoo *Chemical Watch*.

Joskus ainoa edustaja paljastuu postilaatikoyritykseksi, joka ei tunne Reach-lainsäädäntöä lainkaan. Tavarantoimittajalla on tällöin periaatteessa oikeus vaihtaa edustajaa, mutta siihen vaaditaan alkuperäisen edustajan suostumus, jota ei aina ole helppo saada.

*Chemical Watch* listaa joukon muitakin hankalia tapauksia. Kemikaaliviraston kanta on, ettei ongelmien ratkaisu kuulu sille.

Vastuunsa tuntevat ainoat edustajat ovat käyneet vastaiskuun perustamalla yhteisen järjestön. Only Representative Organisaation -järjestön jäseneksi pääsevät vain yritykset, jotka täyttävät tarkasti määritellyt vaatimukset asiantuntemuksesta ja tietojärjestelmien hallinnasta.

EU:n ulkopuoliset kemikaalitoimittajat eivät voi rekisteröidä tuotteitaan itse, vaan niiden on hoidettava rekisteröintiprosessi ainoaksi edustajaksi kutsutun toimijan tai ns. EU-maahan tuojan välityksellä.

Kimmo Heinonen

Onko ammattiliittosi  
LAL, TEK, UIL tai YKL?

Tilaa Kemia-lehti jäsenetuhintaan:  
<http://www.kemia-lehti.fi/tilaukset.htm>



Scanstockphoto

Cefic neuvoo:

## ”Rekisteröi ajoissa yksi aine”

Yrityksen on tärkeää tehdä ensimmäinen kemikaalirekisteröintinsä mahdollisimman nopeasti, korostaa Euroopan kemianteollisuuden järjestö **Cefic**.

Järjestö pitää Reach-rekisteröintiä monimutkaisena oppimisprosessina. Ensimmäinen rekisteröintikerta paljastaa yritykselle, mitä hankaluuksia asiassa mahdollisesti on. Ongelmien ratkaisuja voi käyttää hyväkseen

seuraavien aineiden rekisteröinneissä.

Nettisivuillaan Cefic antaa myös **ohjeita** rekisteröintiprosessin toimintamallin (Business Rules) soveltamisesta.

Järjestön lanseeraama **uutiskirje** seuraa lupa- ja rajoitusmenettelyjen vaikutuksia raaka-ainevalikoimiin ja teollisuuden prosesseihin.

Kimmo Heinonen

## Biomolekyylien dynamiikkaa Jyväskylässä

Jyväskylän yliopiston kansainvälisessä kesäkoulussa paneuduttiin tänä vuonna (bio)molekyylien dynamiikkaan. Kokeellisten menetelmien lisäksi kurssilla esiteltiin tietokonesimulaatiomenetelmiä molekyylien liikkeen tutkimuksessa. Koulun päälluennotsijana toimi professori **Jens Bredenbeck**, joka on vaikuttanut merkittävästi ultranopeiden IR-pulssien avulla tapahtuvan molekyylien dynamiikkatutkimuksen kehitykseen.

Kesäkoulu pidettiin 16.–20. elokuuta.



Kuuntele, mitä  
nesteoililaiset  
ajattelevat  
huipputiimistä, työn  
monipuolisuudesta ja  
ilmapiiristä osoitteessa  
[nesteoil-urapolut.fi](http://nesteoil-urapolut.fi)

## refining the future

Tutkimus ja Teknologia -yksikkö kehittää uusia tuotteita ja tuotantoteknologioita sekä tarjoaa asiantuntija- ja laboratoriopalveluja ensisijaisesti toimialojen ja yhtiön tarpeisiin.

Tutkimus ja Teknologia -yksikköön kuuluva Epäorgaaninen ja orgaaninen -ryhmä vastaa yhtiön tuotantoa ja tuotekehitystä tukevasta kemiallisesta tutkimuksesta. Oleellisena osana tätä toimintaa on tutkimus- ja kehityshankkeisiin liittyvä analyttinen tutkimus sekä osallistuminen tuote- ja tuotanto-ongelmien selvittämiseen.

## Kaksi aktiivista & toimeen tarttuvaa

# Tutkijaa

Porvoon Teknoliakeskukseen.

Toinen tehtävistä on vakituinen ja toinen määräaikainen vanhempainvapaan sijaisuus 31.12.2011 asti.

Vakituisessa tehtävässä tarjoamme sinulle haastavan ja mielenkiintoisen vastualueen kemian tutkimuksen alalla. Työ painottuu erityisesti bioraaka-aineidemme analytiikkaan. Toimit asiantuntijana tutkimusprojekteissa sekä myös läheisessä yhteistyössä sidos- ja asiakasryhmiemme kanssa.

Sinulla on alalle soveltuva ylempi korkeakoulututkinto (esim. kemia, biokemia) ja omaat usean vuoden kokemuksen tutkimustyöstä ja analytiikasta. Hallitset ainakin joitakin seuraavista analyysitekniikoista: MS, IR, GC, HPLC, LC-MS. Katsomme eduksi kokemuksen myös alkuaineanalytiikasta.

Määräaikaisessa työsuhteessa tehtävänäsi on vastata epäorgaanisesta analytiikasta sekä toimia asiantuntijana tutkimusprojekteissa. Toimit läheisessä yhteistyössä sidos- ja asiakasryhmiemme kanssa.

Sinulla on alalle soveltuva ylempi korkeakoulututkinto (esim. kemia, biokemia) ja kokemusta epäorgaanisesta analytiikasta, erityisesti alkuaineanalytiikasta ja mielellään ICP-tekniikasta.

Edellytämme kummassakin tehtävässä sujuvaa englannin kielen taitoa sekä hyvää ryhmätyövalmiutta.

Tarjoamme innostuneen ja aihealueeseen sitoutuneen työyhteisön tuen sekä mahdollisuuden ammatilliseen kehittymiseen kansainvälisessä ympäristössä.

Tehtäviin valituilta edellytetään hyväksyttyä terveystarkastusta, joka sisältää huumausainetestauksen.

Lisätietoja tehtävistä antaa Leena Matilainen, p. 050 458 3762.

Tietoa ja tunnelmia Neste Oilista työpaikkana löydät osoitteesta [www.nesteoil-urapolut.fi](http://www.nesteoil-urapolut.fi). Hakemuksesi voit täyttää [www.nesteoil.fi/tyopaikat](http://www.nesteoil.fi/tyopaikat) 6.9.2010 mennessä.

Kun tulet töihin reilun viiden tuhannen nesteoililaisen pariin, tulet yhtiöön, jossa elävät kunnolla tekemisen, jatkuvan kehittämisen ja yhdessä toimimisen perinteet. Vaihtuvuus on meillä vähäistä, mutta kehittymismahdollisuudet mainiot ja urakierto halutessasi vilkasta. Ja yhä useammin myös kansainvälistä.

Olemme juuri investoineet ja investoimassa tuotantoomme eri puolilla maailmaa yli miljardi euroa. Tavoitteemme on nousta maailman ykköseksi uusiutuviin raaka-aineista valmistettavien, puhtaamman liikenteen polttoaineiden kasvavilla markkinoilla. Kehittämällämme maailman puhtaimmalla NEXBTL-dieselillä on tässä tärkeä osa.

**NESTE OIL**



## Ekokem huolehtii Helsinki-Vantaan jätteistä

Ekokem ja Finavia ovat tehneet sopimuksen Helsinki-Vantaan ja Helsinki-Malmin lentoasemien kokonaisjätehuollosta.

Sopimus kattaa kokonaisuuden aina syntyvien jätteiden määrä-, laatu- ja syntypaikkakartoituksesta, keräyksestä ja kuljetuksesta toteutuneen jätehuollon raportointiin asti.

Yhtiöiden väliseen sopimukseen kuuluu myös lentoasemien ympäristöhuollon jatkokehitys.

Ekokem ohjaa kaikki jätejakeet eteenpäin hyötykäyttöön. Kierrätettävät materiaalit, kuten

pahvi, paperi, muovi ja metallit, menevät uusiokäyttöön. Sen osan jätteestä, jota ei voida kierrättää, yhtiö toimittaa energiakäyttöön tuottamaan kaukolämpöä ja sähköä. Energiaksi päätyvät myös lentoasemilla syntyvät ongelmajätteet.

**Helsinki-Vantaan lentoasemaa käytti viime vuonna noin 12,6 miljoonaa matkustajaa, joten jätettäkin syntyy melkoisesti.**

Finavia



## Led-valo mullistaa vihannestuotantoa

Suomalainen Netled Oy on kehittänyt kasvihuonevalotukseen tarkoitetun led-verhon, jonka se esittelee lokakuuisilla Hortifair-messuilla Hollannissa. Led-valon avulla on mahdollista moninkertaistaa kurkun, tomaatin, salaatin ja yrttien antama sato.

Kasvit pystyvät hyödyntämään kasvihuoneissa nykyisin käytettävien suurpainenatriumlamppujen energiasta vain 9 prosenttia. Hukkalämpö polttovioittaa kasveja ja asettaa lisäksi haasteita kasvihuoneen ilmastoinnille, kosteudelle ja rakenteille. Lamp-

pujen valon väriä ei voida säätää, ne on vaihdettava joka toinen vuosi ja ne ovat huonosti kierrätettäviä.

Led-valotuksen energiasta 30 prosenttia saadaan kasvin yhteyttämiseensä tarvitsemiksi siniseksi ja punaiseksi valoksi. Valon määrää ja väriä on mahdollista säätää kunkin kasvin valotusreseptin mukaiseksi. Ledit ovat myös pitkäikäisiä ja helposti kierrätettäviä. Lisäksi led-valotukseen siirtyminen voi parhaimmillaan puolittaa kasvihuoneen energiankulutuksen.



Johanna Kivioja

**25 metriä pitkässä verhossa on 12 000–20 000 led-valoa. Projektipäällikkö Niko Kivioja (vas.) Netled Oy:stä ja toimitusjohtaja Esa Kivioja KKK-Vihannes Oy:stä ovat testanneet verhon toimivuuden kasvihuoneviljelyn tehostajana.**

## Teknos vahvistaa asemiaan Puolassa

Suomalainen Teknos ja puolalainen maalinvalmistaja Oliva yhdistyvät. Uudesta Teknos-Olivanimisestä yhtiöstä tulee Puolan johtava metallimaalien toimija.

Oliva on arvostettu brändi, jolla on Puolassa vahva markkina-asema metalli- ja venemaaleissa. Gdyniassa toimiva yritys työllistää 90 henkeä, ja sen liikevaihto on 8 miljoonaa euroa. Tulevan Teknos-Olivan liikevaihto on yli 20 miljoonaa euroa. Tuotantotoi-

mintta jatkuu Gdyniassa.

Teknos on toiminut Puolassa reilut 15 vuotta, ja sillä on siellä jo ennestään hyvä asema metallimaalien markkinoilla. Moderneissa puuteollisuuden maaleissa Teknos on Puolassa markkinajohtaja.

Sopimus vaatii vielä kilpailuviranomaisten luvan, mutta Teknoksessa uskotaan, että yhdistyminen saadaan päätökseen lokakuun loppuun mennessä.



Teknos

Puuteollisuuden maaleissa Teknos on jo Puolan markkinajohtaja, Oliva-kaupan myötä siitä tulee myös metallimaalien ykkönen.

## Kemikaalilainsäädäntöä ja nanotieteitä Otaniemessä

Aalto-yliopistossa Espoon Otaniemessä järjestetään 14. syyskuuta kaikille avoin miniseminaari EU:n kemikaalilainsäädännön nykytilanteesta. Seminaari on osa kaksipäiväistä kurssia, johon kuuluu myös työpaja. Lisätietoja seminaarista ja kurssista löytyy [täältä](#).

Tänään 27. elokuuta klo 14 alkaen Otaniemessä järjestetään nanotieteen seminaari ensimmäisen Aalto-professorin **Risto Niemisen** kunniaksi. Kaikille avoimen seminaarin ohjelmaan voi tutustua [tästä](#).



## Huippututkija Heurekassa

Miten voitetaan Millennium-palkinto? Voiko aurinkokennon rakentaa itse? Mitä on painettu elektroniikka ja mitä sillä voi tehdä?

Muun muassa näihin kysymyksiin saa vastauksen **Millennium Youth Forumissa** perjantaina 24. syyskuuta. **Tiedekeskus Heurekassa** järjestettävä keskustelu-, tiede- ja työpajatapahtuma on tarkoitettu yläkoululaisille, lukiolaisille ja korkeakoulujen fukseille.

Foorumin tähtipuhujana esiintyy vuoden 2010 Millennium-pääpalkinnon voittanut professori **Michael Grätzel**, joka tunnetaan kolmannen sukupolven aurinkokennojen kehittäjänä. Yleisöllä on myös tilaisuus esittää huippututkijalle kysymyksiä tieteestä ja tekniikan maailmasta.

Tapahtumaan on vapaa pääsy, mutta mukaan on ilmoittauduttava ennakkoon 15.9. mennessä **täällä**.

Michael Grätzel on valmiina vastaamaan nuorten kysymyksiin.



Matti Rajala/Millennium Technology Prize

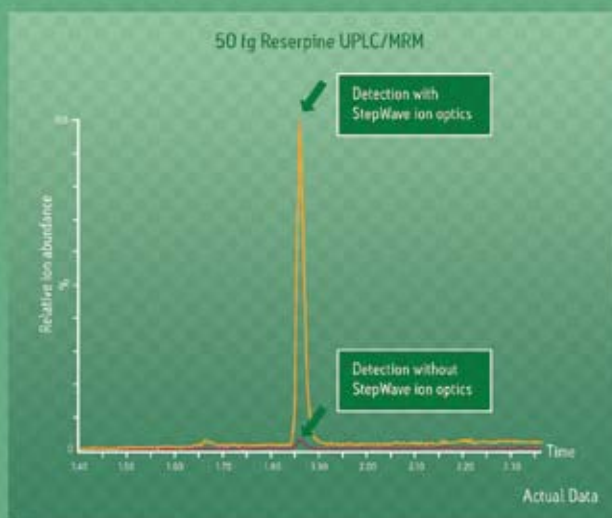
## Ruskean rasvan tutkijat palkittiin

Vuoden 2009 Elias Tillandz -palkinto on myönnetty tiedeartikkelille, jossa esitellään uusimmat tiedot elimistön ruskean rasvan toiminnasta ja merkityksestä. BioCity Turussa toimiva **Kirsi Virtasen** tutkimusryhmä julkaisi artikkelinsa *New England Journal of Medicine* -lehdessä.

BioCity Turun tutkijoille suunnattu tunnustus jaettiin nyt kuudetta kertaa. Palkinto on nimetty Turun Akatemian professorin **Elias Tillandzin** (1640–1693) mukaan, joka toi kokemuseräisen tieteen Turkuun ja julkaisi siellä ensimmäisen varsinaisen tieteellisen tutkimuksen.

[ INTRODUCING XEVO TQ-S ]

[ You're going to need a bigger graph. ]



**The Xevo™ TQ-S from Waters.** Featuring high sensitivity with StepWave™, our revolutionary off-axis ion-source technology lets you quantify compounds at lower levels than you ever thought possible. And its sensitivity, speed and selectivity will take your results to an entirely new level. Learn more at [waters.com/xevo tq s](http://waters.com/xevo tq s)

Waters Finland Kutomotie 16 00380 HELSINKI  
Puh: (09) 5659 6288 e-mail: [finland@waters.com](mailto:finland@waters.com)

Diabetesriskiä kanna-  
taan perimässä, mut-  
ta sairastumista voi  
ehkäistä terveellisillä  
elintavoilla.



Scanstockphoto

## Tutkijoiden löytö: Kaksitoista uutta diabetesgeeniä

Laajassa kansainvälisessä tutki-  
muksessa on löydetty 12 uutta  
geeniä, jotka lisäävät riskiä sai-  
rastua kakkostyyppin diabetek-  
seen.

Nyt tiedossa on yhteensä 38  
geeniä, joiden tiedetään nostavan  
sairastumisriskiä. Niistä tärkein  
on geenivariantti TCF7L2, jo-  
ka eurooppalaisilla kohottaa ris-  
kiä jopa 40 prosenttia verrattuna  
niihin, jotka eivät geenimuutosta  
kanna. Muiden geenien vaikutus  
on selvästi pienempi.

Uusi tutkimus paljasti myös  
genejä, joiden vaikutusmekani-  
smi on erilainen kuin aiemmin  
tunnettujen diabetesgeenien. Esi-

merkiksi geeni KLF14 lisää insu-  
liiniresistenssiä vain silloin, kun  
se on peritty äidiltä.

Tyyppin 2 diabetes johtuu hei-  
kentyneestä insuliinin eritykses-  
tä ja kasvaneesta insuliiniresis-  
tenssistä eli siitä, että insuliinilla  
ei ole elimistössä normaalia vai-  
kutusta.

Yhdysvaltalais-eurooppalai-  
sen tutkimuksen tulosten taka-  
na on osaltaan myös Itä-Suomen  
yliopiston Metsim-hanke (Me-  
tabolic Syndrome in Men), jon-  
ka vastuututkijoita ovat akatemi-  
aprofessori **Markku Laakso** ja  
professori **Johanna Kuusisto**.

Tutkijat ennakoivat epidemiaa

## Anaboliset steroidit niittävät voimailijoita

Anabolisilla steroideja käyttävil-  
lä kehonrakentajilla ja voimajien  
harrastajilla on huomattava  
riski kuolla äkilliseen sydänpy-  
sähdykseen. Lihaksien kasvat-  
tamiseen tarkoitettujen pillerit ovat  
oletettuakin vaarallisempia ja  
heikentävät sydämen toimintaa  
luultua enemmän, osoittaa tuore  
amerikkalaiselvitys.

Sydämen vasemman kam-  
mion pumppausteho oli pudon-  
nut selvästi jopa 83 prosentil-  
la painonnostajista, jotka olivat  
pitkään syöneet anabolisia val-  
misteita, kertovat massachusettsilaiset tutkijat. Tila voi johtaa  
pumppaustoiminnan loppumi-  
seen kokonaan. Vertailuryhmällä  
eli ”puhtailla” urheilijoilla veren-  
pumppaus oli normaalia alhai-  
sempi vain joka seitsemännellä.

Tutkijat pelkäävät, että voi-  
mailijoiden sydänkuolemat am-  
paisevat lähiaikoina nousuun, sil-  
lä monet hormoneja vuosikautia  
popsineet ovat tulossa ikään, jos-  
sa käytön jälkiseuraukset alkavat  
näkyä.

Tutkimuksesta kirjoitti *Der  
Spiegel*.

**Pekka T. Heikura**



Scanstockphoto

Anaboliset steroidit kasvattavat  
hauista mutta vaurioittavat sydäntä – usein kohtalokkaasti.

## Biokaasua tankkiin

MTT:n hankkeessa kehitetään  
edellytyksiä paikalliselle biokaas-  
satuotannolle Etelä-Suomessa ja  
Pohjois-Virossa. Biokaasun on  
tarkoitus päätyä liikennepoltto-  
aineeksi.

Biokaasu on puhtain polttoaine,  
jota autoissa tätä nykyä voidaan  
käyttää. Kaasuautolla päästetään  
käytännössä päästöttömästi.

**W-Fuel-hankkeen** johtaja, eri-  
koistutkija **Sanna Marttinen** ker-  
too, että suunnitelmien pohjaksi  
otetaan kaikki biokaasun raaka-  
aineeksi kelpaava materiaali.

”Biokaasua voidaan yhdyksun-

tien ja teollisuuden biojätteen li-  
säksi tuottaa energiakasveista,  
lietteistä, lannasta ja muista maa-  
talouden biojätteistä”, Marttinen  
luettelee.

Suomessa kulkee biokaasulla  
vasta parikymmentä autoa, Viros-  
sa ei vielä ensimmäistäkään. Tar-  
vittava teknologia on kuitenkin jo  
valmista, sillä biokaasu soveltuu  
käytettäväksi moottoreissa, jotka  
on kehitetty maakaasuautoihin.  
Polttoaineena biokaasu on ympä-  
ristömyötäväisempää kuin maa-  
kaasu.



Biokaasuauto ei tuota  
lainkaan hiilidioksi-  
dipäästöjä, ja myös sen  
hiukkas- ja typenoksi-  
dipäästöt ovat hyvin  
pienet.

Scanstockphoto

## Etsitkö osaajaa!

Ilmoitus Kemia uutiskirjeessä tavoittaa  
yli 3000 alan ammattilaista!

## Kiinnostunut Reachistä?

Tilaa veloitukseton Reach-tiedote:  
[kimmo.heinonen@finn-kasei.fi](mailto:kimmo.heinonen@finn-kasei.fi)



## Alfa Laval toimittaa Intiaan

Alfa Laval on saanut Intiasta 6,8 miljoonan euron tilauksen lämmönvaihtimille ja nesteenkäsittely- ja säiliönpuhdistuslaitteille. Tilaa kuuluu maailman johtaviin funktionaalisten elintarvikkeiden valmistajiin. Laitteet menevät mallastetun maitojuoman tuotannossa. Laitetoimitus nostaa tehtaan tuotantokapasiteettia merkittävästi.

## Luma-sanomat on värikäs verkkolehti

Valtakunnallinen Luma-keskus on perustanut uuden verkkolehden. *Luma- uutisten* perinnettä jatkava *Luma-sanomat* on monipuolinen, vuorovaikutteinen viestintäkanava, jossa kuuluu niin tutkijoiden, opettajien kuin opiskelijoidenkin ääni.

Luonnontieteistä, matematiikasta ja teknologiasta kertova lehti tarjoaa teemajuttujen lisäksi vinkki- ja linkkipalstoja nuorille lukijoille. Blogit ja lehden sivuilla pitävät muun muassa ansiokkaasta Luma-toiminnasta paljastetut koulut eri puolilta maata.

*Kemia*-lehti toivottaa tulokkaalle menestystä ja runsasta lukijakuntaa.

Seainstockphoto



# Ilmoitus teemanumerossa huomataan!

Numeron 6/2010 osateemoina

## tutkimus ja laboratoriot

**KEMIA**  
Kemi

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

**Varaukset ja lisätietoja:**  
Myyntipäällikkö Sauli Ilola  
puh. 040 546 1241  
sauli.ilola@kemia-lehti.fi



## UUDET SISÄLLÖT, ENTISET HINNAT!

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

## Kiinnostunut ympäristöasioista?

Tilaa Verkkoviesti:  
**www.uusiouutiset.fi**

**Uusiouutiset**

## Hyödy jäsenyydestä kemian seuroissa!

- *Kemia*-lehti kotiin kannettuna
  - Koulutustapahtumat jäsenhintaan
  - Paikka ammattilaisten verkostossa
- Tutustu ja liity osoitteessa [www.kemianseura.fi](http://www.kemianseura.fi)

## PALVELURUUTU

• **Saitko uutiskirjeen edelleen lähetettynä?**  
Tilaa oma uutiskirje maksutta:  
<http://www.kemia-lehti.fi/uutiskirje.htm>

• **Kemia-lehden tilaukset.**  
<http://www.kemia-lehti.fi/tilaukset.htm>

• **Tilauksen peruutus:**  
Lähetä viesti otsikolla "Perun uutiskirjeen" osoitteeseen [tilaukset@kemia-lehti.fi](mailto:tilaukset@kemia-lehti.fi). Kirjoita viestiin sähköpostiosoite, johon uutiskirje on tullut.

• **Osoitteenmuutokset:**  
Lähetä viesti otsikolla "Uutiskirjeen osoitteenmuutos" osoitteeseen [tilaukset@kemia-lehti.fi](mailto:tilaukset@kemia-lehti.fi). Kirjoita viestiin vanha sähköpostiosoite, johon uutiskirje on tullut, ja uusi sähköpostiosoite, johon haluat kirjeen jatkossa.

• **Täältä löydät aiemmat uutiskirjeet:**  
<http://www.kemia-lehti.fi/uutispdf.htm>

• **Kommentoi uutiskirjettä:**  
[toimitus@kemia-lehti.fi](mailto:toimitus@kemia-lehti.fi)