

Suomessa suosittu **DXR RAMAN** mittaa ja tunnistaa melkein kaiken

- ✓ Orgaaniset, epäorgaaniset ja mineraalit
- ✓ Kiinteä, jauhe tai neste
- ✓ Näytteen esikäsittelyä ei välttämättä tarvita ollenkaan
- ✓ Tulos jopa alle 1 µm kokoiselta alueelta

Testaa ja totea omalla näytteelläsi!

Hosmed

www.hosmed.fi

arto.hurmala@hosmed.fi • p. 0207 756 334



- MCC:n valmistusteknologia etenee kohti kaupallistamista
- **VIHREÄT SIVUT**
- **ALALLA TAPAHTUU**
- Poronluusta löytyi apu ihmisen luupuutoksiin
- Sydäntesti ennustaa myös diabetesriskiä
- Ympäristön mikrobit torjuvat lemmikin atopiaa
- Ledivalomainos taipuu ja säästää energiaa
- Metsiä sopeutetaan ilmastonmuutokseen
- Ympäristömyrkyillä on yhteys piilokiveksisyyteen
- Juhlakirja esittelee HY:n tiedekasvatusta
- **PALVELURUUTU**

KEMIA

Kemi

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

UUTISKIRJE 3/2018

22.2.2018



Tiikerille koti?

Olisitko sinä kiinnostunut sijoittamaan kuvassa näkyvän tiikerin omaan laboratorioosi?

Ota pian yhteyttä:

jussi_laiho@agilent.com / 040 7787 519

jiyri-pekka.multanen@non.agilent.com / 045 8500 205



Labquality Days 2018:

Dna:n salat aukeavat automaatiolla

■ Helmikuun alussa järjestetty terveydenhuollon ja laboratoriolääketieteen suur tapahtuma Labquality Days veti Helsingin Messukeskukseen tuhatpäisen osallistujajoukon. Kattavan luento-ohjelman lisäksi väkeä houkutti uusia laboratoriotuotteita esitellyt näyttely.

“Dna-tiedon määrä on tänä vuonna ohittanut valokuvat ja videotiedostot suurimpana yksittäisenä tiedonmuotona”, kertoo Labquality Days -tapahtumassa luennoinut teknologiajohtaja **Samuel Myllykangas** Blueprint Genetics Oy:stä.

Suomalaisyhtiö tarjoaa uudelleen dna:n sekvensointimenetelmään perustuvaa tietoa, jota tuottavat kohdennetut geenitestit.

Käsiteltävänä on valtava määrä dataa, minkä takia urakan ytimen muodostaa automatisointi. “Tällaista datamäärää on mahdoton hallita ja

➤ ➤ ➤

● Uutiskirje 4/18

ilmestyy 15. maaliskuuta.

Ilmoitusvaraukset 8. maaliskuuta.

● Uutiskirje 5/18

ilmestyy 12. huhtikuuta.

Ilmoitusvaraukset 5. huhtikuuta.

● Uutiskirje 6/18

ilmestyy 3. toukokuuta.

Ilmoitusvaraukset 26. huhtikuuta.

Lisätietoja ja varaukset:

seija.kuoksa@kemia-lehti.fi

puh. 040 933 1147

jaana.koivisto@kemia-lehti.fi

puh. 040 770 3043

Ilmoita edullisesti yli 4 700 tilaajalle!

Löydät uutiskirjeen aikataulut ja hinnat **täältä**.



Kemianluokka
Gadolin 10 v

Helsingin yliopiston kemian laitoksella toimiva moderni kemian oppimis- ja tutkimusympäristö, jossa kehitetään ja koulutetaan uusia innovaatioita kemian opetukseen varhaiskasvatuksesta korkeakouluun. Gadolin innostaa lapsia ja nuoria kemian pariin yhteistyössä yliopiston ja yritysten kanssa. Meillä on käynyt jo yli 50 000 vierailijaa.

Tervetuloa Gadoliniin!

CHEMICALWATCH
European business briefing





Hilkka Vähänen

Messukeskuksessa tavattiin vanhoja tuttuja ja solmittiin uusia kontakteja. Labquality Days on myös merkittävä täydennyskoulutustilaisuus.

►►►

analysoida muuten kuin koneellisesti”, Myllykangas sanoo ja lisää, ettei itsekään osaa sanoa, onko Blueprint Genetics enemmän laboratorio- vai softwareyritys. Dna-analytiikassa tarvitaan molempia osa-alueita.

Yritys hyödyntää työssään geenipaneeleja, jotka on suunniteltu seulomaan tiettyä kliinistä ongelmaa. Se tekee myös kokoeksomisekvenssointia, joissa tutkitaan kaikkia ihmisen perimän sisältämiä geenejä.

Lääketieteen iso haaste ovat harvinaissairaudet, joita on tuhansia erilaisia.

”Tämä tarkoittaa sitä, että myös selvitystyössä on etsittävä tuhansia mutatoituneita geenejä”, Myllykangas kuvailee.

Tärkeä osa yrityksen työtä on datamassasta seulottujen tulosten ammattitaitoinen tulkinta, jonka tekevät sekä useita tietokantoja että tieteilisiä julkaisuja hyödyntävät geenetikot.

”Yksittäisten lääkäreiden on mahdoton tuntea tarkasti kaikkia harvinaisia sairauksia tai sitä, millainen vaikutus juuri tietyllä geenivirheellä on.”

Samuel Myllykangas puhui kaksipäiväisen kongressin terveysteknologiaa esitellessä luontokokonaisuudessa. Tapahtumaan sisältyi luentoja ja paneelikeskusteluja, joissa käsiteltiin myös muun muassa laboratorioautomaatiota, huumeiden tutkimusta, sote-uudistusta, laatua ja johtamista sekä työhyvinvoinnin kysymyksiä.

Näyttely kiinnosti

Labquality Days -tapahtuman näyttelyssä riitti kuhinaa, kun alan ammattilaiset tutustuivat uusien laboratoriolaitteiden ja -välineiden tarjontaan.

”Tämä on todellinen kohtaamispaikka. On mukava tavata tuttuja asiakkaita kliinisistä laboratorioista”, hymyilee maajohtaja **Sune Sved Phadia Oy:stä.**

Kiinnostusta herätti hänen mukaansa esimerkiksi Thermo Fisher Scientificin uutuuslaite molekyyliallergologian testaamiseen.

”Maailman ensimmäinen täysin automatisoitu nestemäistä kromatografiaa ja massaspektrometriaa yhdistävä kliininen analysaattori”, Sved kertoo.

Reaganin pisteessä puolestaan esiteltiin Reascan-testauslaitteen uutta ominaisuutta toimia pikatestinä CXCL13-kemokiinin osoittamiseksi aivo-selkäydinnesteestä. Tulos tukee hoitopäätöstä tapauksissa, joissa epäillään Lyman neuroborreliosia.

Labo Line Oy:n ständillä oli esillä laboratorioiden jätteenkäsittelyn uusinta uutta.

”Tämä laite sterilisoi ja murskaa tartuntavaarallisen jätteen, jonka lajittelu ja kuljetus jätteenkäsittelylaitoksiin etenkin pitkien matkojen takaa olisi hankalaa ja kallista”, kertoo toimitusjohtaja **Kati Mykkänen.**

Kävijöitä veti myös Bernerin messuständi. Siellä oli tilaisuus tutustua uusiin osmometri-malleihin, joilla voidaan käsitellä pieniä näytelmiä nopeasti. Business manager **Teija Nurmela** kiitteli tapahtuman aktiivista henkeä.

”Etenkin perjantapäivä on ollut meille mairin, ja vilinää on riittänyt.”

Labquality Days -tapahtuman annista kerrotaan lisää **Kemia-lehden** maaliskuun numerossa 2/2017. □

Emma Kaustara

Joko tunnet Uusiouutiset?

Uusiouutiset on Suomen johtava kiertotalouden erikoislehti. Lehti on tärkeä tietolähde kaikille ympäristöalalla toimiville ja vastuullisesta kuluttamisesta kiinnostuneille.



Tilaa tästä uudistunut Uusiouutiset!

Kiertotalouden erikoislehti
UUSIOUUTISET



POSITIIVARIT
ASENNE RATKAISEE. AINA.

Piristystä arkipäivään.

Tilaa maksuton
Ajatusten Aamiainen
sähköpostiisi!

www.positiivarit.fi

Hyvä boogie

Kaksivuotias tyttäreni pomppi illalla sängyllä. Kielsin häntä vähän väliä ja varoittelin vahingosta mutta lopulta päätin luovuttaa. Pian sain palkinnon päätökselleni, kun tyttö tuumasi iloisena: ”Äiti sä oot hienolla päällä.”

-Hyväntuulinen äiti

”Suorapostitus tavoitti oikean kohderyhmän.”

KEMIA
Kemi

”Jokaisen numeron lukemisen jälkeen olen parempi ihminen, työntekijä ja työkaveri.”

.....

ttt
TYÖ Terveys Turvallisuus

Aalto-yliopiston keksintö MCC:n valmistusteknologia etenee kohti kaupallistamista

Aalto-yliopisto on sopinut Andritz Oy:n kanssa yhteistyöstä, joka tähtää yliopistossa keksittyä mikrokiteisen selluloosan (MCC) tuotantomenetelmän kaupallistamiseen. Sopimus sisältää myös monivuotisen tutkimusyhteistyön.

Professori **Olli Dahlin** johdolla kehitetyn teknologian ansiosta MCC:tä voidaan valmistaa pienten tuotantoyksiköiden sijaan sellutehtaissa suurella kapasiteetilla ja selvästi pienem-

mällä kemikaalimäärällä kuin aiemmin.

Mikrokiteinen selluloosa on lähes sataprosenttista selluloosaa, joka sulaa märehitijöiden elimistössä helposti ja antaa hyvin energiaa. Dahlin mukaan sen lupaavimmat volyyimarkkinat löytyvät juuri eläinrehuteollisuudesta.

”Meidän teknologiallamme MCC:tä voidaan tuottaa ekologisesti ja tehokkaasti eläinrehuteollisuuden raaka-aineeksi.

Näin peltoalaa säästyy viljelyyn, mikä on elintärkeää ihmiskunnan ruoantuotannon kannalta”, Dahl sanoo.

Korkeat tuotantokustannukset ovat rajoittaneet MCC:n käyttöä, mutta tulevaisuudessa sille voi löytyä käyttökohteita useilla teollisuudenaloilla. Valmistusprosessissa syntyvistä sokereista voidaan tehdä biopohjaisia kemikaaleja, kuten etanolia. □



MCC:n suurimmat markkinat ovat nykyisin lääke- ja elintarviketeollisuudessa. Tulevaisuuden potentiaalisimmat käyttökohteet ovat eläinrehu ja korkean jalostusarvon tuotteet, kuten tekstiilit.

Biohitin helikobakteeritesti Korean markkinoille

Biohit Oyj:n kehittämä helikobakteeritesti etenee Korean markkinoille. Suomalaisyhtiö on sopinut testin jakelusta Koreassa Dow BioMedican kanssa. Nelivuotinen sopimus sisältää jatko-option. GastroPanel-testin avulla voidaan diagnosoida helikobakteeri-infektio ja atrofinen gastriitti, jotka ovat kaksi tärkeintä mahasyövän riskitekijää. Testillä pyritään löytämään potilaat, jotka tarvitsevat lisätutkimuksia.

Gasumille kärkihanketukea biokaasun tuotantoon

Työ- ja elinkeinoministeriö on myöntänyt kaasuyhtiö Gasumille noin 7,8 miljoonan euron kärkihanketuen. Tuki on tarkoitettu biokaasun tuotannon lisäämiseen. Gasumin nykyinen biokaasukapasiteetti on 650 gigawattituntia vuodessa. Yhtiö käsittelee 12 biokaasulaitoksessaan vuosittain noin 800 000 tonnia biomassoja. Parhaillaan Gasum kaavailee uutta biokaasulaitosta Lohjalle.

Kaikki tarvitsemasi Kemia-lehden verkkopalvelusta!

**Vihreät sivut
uudistuivat!**

KLIKKAA JA TUTUSTU

**Tehokasta ja edullista
näkyvyyttä!**

Lisätietoja ja varaukset:

seija.kuoksa@kemia-lehti.fi
puh. 040 933 1147

jaana.koivisto@kemia-lehti.fi
puh. 040 770 3043

Klikkaamalla yrityksen nimeä pääset suoraan ao. yrityksen hakemistotietoihin!

BASF Oy

Bergius Trading AB

Borealis Polymers Oy

Busch Vakuumteknik Oy

Dosetec Exact Oy

Elektrokem Oy

Elomatic Oy

Eurofins

Innovatics

Intermed Oy

Jauhetekniikka Oy

Kaluste-Projektit Oy

KBR Ecoplanning Oy

Labtium Oy

Metrohm Oy

PerkinElmer

Seppo Laine Oy

Skalar Analytical B.V.

Software Point Oy

Suomen Lämpömittari Oy

Tankki Oy

Testware Oy

Valmet Automation Oy

Wacker-Kemi AB

Wärtsilä Finland Oy

Luma-tapahtumia

Teknologinen kehittämisprosessi fysiikan ja kemian opetuksessa -koulutus

Kitee 27.2. ja 27.3.2018

Café Scientifique -tiedekahvilat

Tampere 7.3., 11.4. ja 7.5.2018

Keksijäkerho yli 10-vuotiaille

Espoo 7.3.–25.4.2018. **Ilmoittaudu tästä.**

Tiedepysäkit koululaisille

Tampere 12.3., 26.3., 9.4. ja 23.4.2018

SciFest 2018

Joensuu 17.–19.5.2018

Valtakunnalliset LUMA-päivät

Tampere 5.–6.6.2018

Lisätietoja näistä ja muista tapahtumista

löydät täältä.

PacTec 2018

Helsinki 29.–31.5.2018

Samassa tapahtumassa on mukana koko pakkausalan arvoketju suunnittelusta käyttöön ja paino- ja pakkauskoneista markkinointiin.

Lue lisää täältä.

Pulp & Paper 2018

Helsinki 29.–31.5.2018

Metsäklusterin johtava tapahtuma. **Visit tomorrow today!**

Helsinki Chemicals Forum

Messukeskus Helsinki 14.–15.6.2018

Helsinki Chemicals Forum edistää kansainvälistä kemikaaliturvallisuutta ja -johtamista kokoamalla alan asiantuntijat vuosittaiseen verkostoitumistilaisuuteen Messukeskukseen. Ohjelma valikoituu alan polttavista aiheista – tänä vuonna paneelikeskusteluissa paneudutaan mm. hormonihäiritsijöihin, mikromuoveihin ja kehittyvien maiden kemikaaliturvallisuuden edistämiseen. Kaksipäiväisen foorumin päättää väittely nanomateriaaleista.

Katso koko ohjelma ja ilmoittaudu mukaan 10. juhluvuoden foorumiin: helsinkicf.eu

Ilmoita edullisesti kemian ammattilaisille. Kemia-lehden uutiskirjeellä on jo yli 4 700 tilaajaa! Katso uutiskirjeen hinnasto ja aikataulut täältä.

Kalifornialaisbussit kulkevat Nesteen uusiutuvalla

Kalifornialainen bussiyhtiö WestCAT on siirtynyt käyttämään uusiutuvaa Neste MY -dieselä. Yrityksen kaikki bussit vaihtoivat tavallisesta dieselistä suomalaiseen, sataprosenttisesti uusiutuvaan vaihtoehtoon. WestCAT palvelee Pinolen ja Herculesin kaupunkia ja useita muita kuntia San Franciscon lahden itäpuolella, jossa sillä on 14 vakituista reitin verkosto.

Amerikkalaisyhtiö kertoo, että sen autojen moottorit toimivat muutoksen myötä huomattavasti puhtaammin, minkä ansiosta päästölaitteita ja moottorien sisäosia ei tarvitse huoltaa yhtä tiheään kuin aiemmin.

**Onko ammattiliittosi
LOIMU, TEK, OAJ tai IL?**

Tilaa Kemia-lehti jäsenetuhintaan:

<http://www.kemia-lehti.fi/tilausasiat/lehti/>



Let's Solve.

DuPont is a US based company with 65,000 employees worldwide bringing world-class science and engineering to the global marketplace in the form of innovative products, materials, and services. We help finding solutions to such global challenges as providing enough healthy food for people everywhere, decreasing dependence on fossil fuels, and protecting life and the environment.

DuPont Nutrition & Health is an industry leader offering a wide range of sustainable, bio-based ingredients, combined with expert science and in-depth knowledge of food and nutrition that delivers unmatched value to the food, beverage, dietary supplement and pharma industries around the world.

We are now looking for a PROCESS ANALYTICS TEAM LEADER

to join our Specialty Carbohydrates
Manufacturing Technology team
based in Kantvik, Southern Finland.

**Read more about the position
and leave your application:
www.dupont.com/careers**

Poronluusta löytyi apu ihmisen luupuutoksiin

Oululainen terveysteknologia-yritys BBS (Bioactive Bone Substitutes) on kehittänyt uuden sukupolven hoitomuodon vaikeiden luupuutosten ja luutumisongelmien hoitoon. Uuden luunkorvikkeen salaisuutena ovat poronluusta eristetyt luuproteiinit, jotka osoittautuivat tutkimuksissa tehokkaimmiksi uudisluun muodostajiksi.

Artebone-nimen saanut valmiste sijoitetaan paikalleen potilaan luuhun leikkauksessa. Menetelmän etu on, että leikkauksia tarvitaan vain yksi. Kun hoitoon käytetään potilaan omaa luuta, leikkauksia on tehtävä kaksi.

Luunkorvikkeet ovat viime aikoina yleistyneet potilaan oman luun käytön vaihtoehtoina. Korvikkeet ovat joko synteettisiä tai ihmis- tai eläin-

Poronluusta eristetyt proteiinit paljastuivat tutkimuksissa erittäin tehokkaiksi uudisluun muodostajiksi.



peräisiä. BBS:n valmisteen yhtenä osana toimii luonnollinen spektri luun kasvutekijöitä ja proteiineja, jotka käynnistävät luutumisprosessin ja ohjaavat sitä.

Oulun yliopiston tutkimus-

projektina alkanut hanke on edennyt myyntilupahakemuksen valmisteluun. Kliiniseen testivaiheeseen kuului 34 nivelrikon vuoksi tehtyä nilkan jäykistämisleikkausta.

BBS:n Reisjärvellä sijaitseva

tuotantolaitos on saanut jo lääketehdasluvan. Yhtiö tavoittelee tuotteelleen CE-merkintää ja myyntilupaa Eurooppaan kuluvan vuoden aikana ja pyrkii sen jälkeen myös Yhdysvaltain markkinoille. □

Sydäntesti ennustaa myös diabetesriskiä

Espoolaisen diagnostiikkayrityksen Zoran kehittämä sydäntesti on laajentunut ennustamaan myös kohonnutta riskiä sairastua kakkostyyppin diabetekseen.

”Laajennus perustuu Zoran yhdessä suomalaisten ja norjalaisten kumppaneiden kanssa analysoimiin näytesarjoihin, jotka kattavat yli 10 000 henkilöä”, kertoo Zora Biosciences Oy:n toimitusjohtaja **Reini Hurme**.

Hurmeen mukaan Hertta-testi mittaa sydänkohtauksen todennäköisyyttä selvästi tarkemmin kuin perinteiset kolesterolimittaukset. Testi perustuu verinäytteestä tehtävään CERT-analysiin, jossa mitataan veren keramidimolekyylien pitoisuuksia. Näytteet otetaan lääkäriasemilla ja analysoidaan Zoran omassa laboratoriossa.

Testin otti viime vuonna käyttöön ensin yhdysvaltalainen Mayo-klinikka ja sen jälkeen muutama suomalainen lääkäriasema. Laajennettu testi on tulossa saataville lähiviiiköinä. Yhtiö pyrkii viemään testin myös Suomen julkiseen terveydenhuoltoon. □



Suomalaistestille on isot markkinat. Diabetesta sairastaa yli 400 miljoonaa ihmistä, parinkymmenen vuoden kuluttua arviolta jopa 650 miljoonaa.



Kemian ja kemian tekniikan opiskelija!

Liity Kemian Seuroihin:
www.kemianseurat.fi

**SAAT KEMIA-LEHDEN
 VUOSIKERRAN KYMPILLÄ!**

Kemira otti lainan Joutsenon laajennukseen

Kemira ottaa Pohjoismaiden Investointipankilta NIB:ltä 90 miljoonan euron lainan Joutsenon natriumklooraattilinnan laajennuskustannuksiin. Lisäksi lainalla rahoitetaan yhtiön vuosina 2016–2019 tekemiä tutkimus- ja tuotekehitysinvestointeja. Joutsenossa syksyllä 2017 käynnistynyt uusi tuotantolinja on kasvattanut merkittävästi tehtaan natriumklooraattikapasiteettia.

Ympäristön mikrobit torjuvat lemmikin atopiaa

Koirat kärsivät atooppisesta ihotulehduksesta siinä missä ihmisetkin, eikä sairautta voida tällä tietoa parantaa. Atopiaa voidaan kuitenkin ehkäistä altistamalla lemmikki ympäristön mikrobeille, kertoo Helsingin yliopiston tutkimus.

Väitöstutkija **Johanna Anturaniemi** selvitti ympäristötekijöiden ja atopian yhteyttä koiranomistajille lähetetyn kyselyn avulla. Hänen aineistonaan oli liki 9 000 koiraa, joista osa oli terveitä, osa atooppisia.

Atopian riskiä pienensi merkittävästi se, että koiraa oli syntynyt omistajaperheeseen, sen kanssa eli muitakin koiria ja se asui omakotitalossa.

Muita suurempi iho-oireiden riski taas oli koirilla, jotka elivät hyvin puhtaassa kodissa. Toisen riskitekijä oli se, että koiran turkki oli pääväriltään valkoinen.

Merkittävä asia oli myös se, söikö koiraa kuivamuonaa vai raakaruokaa. Raakaruoka tehosti immuunipuolustukseen ja antioksidantteihin liittyvien geenien toimintaa ja ilmeisesti tuki sitä kautta ihon terveyttä.

”Liian puhdas ruoka ja ympäristö eivät välttämättä stimuloi nuorten koirien kehittyvää immuunipuolustusta riittävästi”, tutkija sanoo.

Koiraroduista iho-oireita esiintyi eniten valkoisella länsiylämaanterrierillä, bokserilla, englanninbulldogilla, dalmatialaisella ja ranskanbulldogilla. □



Valkoinen turkki nostaa koiran atopiariskiä. Sitä voidaan kuitenkin pienentää ympäristötekijöillä, kuten mikrobeille altistamisella ja raakaruokinnalla.

Saksalainen Miele osti italialaisen Steelcon

Saksalainen perheyrittäjä Miele & Cie KG on hankkinut osake-enemmistön italialaisesta lääkinnällisiä laitteita valmistavasta Steelco S.p.A:sta. Miele Groupin tuotteisiin kuuluvat jatkossa sekä Miele- että Steelco-tuotemerkit. Laittevalikoima

sisältää terveydenhuollon ja laboratorioden pesu- ja desinfiointikoneet, autoklaavit, huuhtelu- ja desinfiointikoneet sekä muut välinehuoltojen tuoteratkaisut. Suomessa Steelco-laitteiden myynnistä vastaa Miele Oy.



Haemme myyntitiimiämme täydentämään ASIAKKUUSPÄÄLLIKKÖÄ

Sinua, jolla on kokemusta myynti- ja asiakastyöstä sekä soveltuva laboratorioalan ja/tai luonnon-tieteellisen alan koulutus.

Sinulla on vankkaa kokemusta laboratoriopalveluiden markkinoinnista ja myynnistä sekä laajat verkostot laboratorioalan ammattilaisten keskuudessa. Motivoidut onnistuneiden palveluratkaisujen löytämisestä ja myyntitavoitteiden saavuttamisesta. Positiivisella asenteellasi huolehdit aina erinomaisesta asiakaskokemuksesta.

Sinulla on sujuva suomen ja englannin kielen suullinen ja kirjallinen taito.

Haemme aktiivista, aloitteellista ja tuloshakuista osaajaa, joka hallitsee koko myyntiprosessin asiakkaan kontaktoinnista ja tarjousten tekemisestä aina sopimusten tekemiseen saakka. Vastaat myös asiakassuhteiden ylläpidosta ja asiakashallintajärjestelmän kehittämisestä.

Tarjoamme sinulle haastavan tehtävän, jossa saat olla aidosti kehittämässä myyntiä ja markkinointia alan suurimmassa suomalaisessa ympäristölaboratoriossa.

Lähetä hakemuksesi pian, sillä aloitamme haastattelut heti.

Lisätietoja tehtävästä antaa toimitusjohtaja Reetta Ahlfors 14.2. ja 21.2. klo 13–15, puh.010 391 3400. Lähetä vapaamuotoinen hakemuksesi palkkatoiveineen ja CV osoitteeseen rekrytointi@metropolilab.fi 28.2.2018 mennessä.



PiBond

SENIOR CHEMIST and PRINCIPAL CHEMIST (Espoo, Taiwan)

PiBond is a material science innovator of thin film materials used predominately in the semiconductor industry. We specialize in the development and production of advanced silicon and metal oxide polymers, and proprietary monomers for these. We are committed to world-class manufacturing operations with ISO 9001 and ISO 14001 certified quality and environmental management system. Our team consists of personnel with decades of experience in developing new innovative materials, scaling these up to reproducible processes and manufacturing our products at the highest quality. Company's vision is to ensure the success of our customers and their products through consistently innovative materials and superior service.

Description

We are looking for a Senior and a Principal Chemist to support our growing development efforts in Finland and Taiwan. The incumbent is expected to be a dynamic individual with an outstanding technical background. A successful candidate acts as the technical lead for research and development projects. Designs and conducts laboratory experiments, analyses, and processes to develop new products.

Your task will include

- Independently lead all aspects of demanding research and development projects related to lithography materials, particularly etch hard masks
- Present to customers and at industry forums, while keeping track on industry trends and technology

- Serve as project lead of lithography materials, to drive project management tasks including design, planning, and execution of tasks to meet project deadlines
- Provide in-depth data analysis summary for new material testing, product problem solving needs and translate results to new material designs
- Guide subordinates, teach and improve laboratory procedures
- Evaluate technical advancements in polymer chemistry and materials science and successfully adopt these in development efforts
- Documents work and initiates the submission of new intellectual property, and provides help with IP maintenance

Expectations

- At minimum M.Sc. level education + 5 years' experience Ph.D. or equivalent preferred
- Strong research background in organic or polymer chemistry. Experience in lithography materials formulations, and processes particularly are seen as benefits.
- Strong skill set, including practical hands-on experience in materials used in photolithography are highly preferred
- Proven independent research and a project leadership record
- Ability to prioritize multiple projects and deliver high quality results under an aggressive timeline
- A strong work ethic, effective communication and interpersonal skills are required

We offer a challenging and rewarding position as well as professional team in an international, fast growing company.

www.pibond.com jobs@pibond.com

Ledivalomainos taipuu ja säästää energiaa

Teknologian tutkimuskeskus VTT ja Neonelektro Oy ovat kehittäneet valomainoksiin uudenlaisia ledinäyttöjä, jotka ovat rullalta rullalle -valmistustekniikan ansiosta taipuisia, edullisia ja energiatehokkaita. Kevyiden näyttöjen tekninen suorituskyky on hyvä.

Ledinäytöt syntyivät tammi-kuun lopussa päättyneessä EU-rahoitteisessa OptIntegral-hankkeessa.

Ruiskuvaluun ja painettavaan elektroniikkaan perustuvassa valmistusprosessissa upotettiin joustavalla alustalla oleva elektroniikkakalvo muoviytilivun sisään. Ylivalu suojaa komponentteja ja mahdollistaa tuotelle lisäominaisuuksia, kuten

optisia ja mekaanisia rakenteita.

Ylivalu myös madalsi ledien lämpötilaa jopa 20 prosenttia, mikä on merkittävä tulos ledien luotettavuuden ja hyötysuhteen kannalta.

”Joustava, kevyt ja kooltaan helposti kustomoitava valomainos mahdollistaa dynaamisen ilmeen luomisen laaja-alaisiin tai 3D-muotoja vaativiin käyttökohteisiin, kuten liikennevälineisiin”, kertoo projekti-päällikkö **Eveliina Juntunen** VTT:stä.

Neonelektro valmistelee parhaillaan uutta hanketta, jossa se pilotoi teknologiaa yhteistyökumppaniensa kanssa. Yhtiön tavoitteena on ratkaisun kaupallistaminen. □



Taipuisaan valopaneeliin integroitu joustava ledikalvo osana rakennetta. Ylivalussa paneelin pintaan toteutetut optiset rakenteet ohjaavat ledeistä lähtevää valoa haluttuun suuntaan.

Ympäristömyrkyillä on yhteys piilokiveksisyyteen

Pysyvät ympäristömyrkyt, etenkin dioksiinit, näyttävät olevan yhteydessä synnyntäiseen pii-

lökiveksisyyteen, kertoo Turun yliopistossa tehty väitöstutkimus.

Aiempien tutkimusten perusteella myös altistuminen PBDE-yhdisteille saattaa lisätä

Piilokives on varhaisin huonon siemennesteen laatua ja kivessyöpää ennustava merkki. Miesten siemennesteen laatu on heikentynyt ja kivessyövän esiintyvyys noussut ympäri maailmaa.



Suomen metsät tarjoavat merkittäviä mahdollisuuksia sekä taloudelle että hyvinvoinnille. Metsien ekologista tilaa uhkaavat kuitenkin monenlaiset maankäyttöön ja ilmastonmuutokseen liittyvät tekijät.

Metsiä sopeutetaan ilmastonmuutokseen

Uudessa suomalaisessa tutkimushankkeessa edistetään metsien sopeutumista ilmastonmuutokseen. Samalla luodaan edellytyksiä metsien kestäväälle hyödyntämiselle.

Metsäluonnon monimuotoisuuden suojelu ja hiilen sitominen muuttuvassa ympäristössä (**IBC-Carbon**) -hanketta koordinoi Suomen ympäristökeskus.

Projektissa kehitetään uusia menetelmiä toiminnan kestävyuden arvioimiseksi. Lisäksi luvassa on malleja maankäytön optimaalisen määrittämiseen.

”Hankkeessa pyritään tunnis-

tamaan sellaisia metsäalueita, joiden suojelu palvelisi yhtä aikaa sekä monimuotoisuuden turvaamisen että hiilensidonnana tavoitteita”, kertoo tutkimuskonsortion johtaja, tutkimusprofessori **Martin Forsius**.

Ilmastonmuutoksen takia on tärkeää kehittää kannustimia hiilen sidonnalle ja varastoinnin tueksi sekä edesauttaa luonnon ja ihmisen ilmastonmuutokseen sopeutumisen edellytyksiä.

Hankkeen toteuttajia ovat myös Luonnontieteellinen keskusmuseo sekä Helsingin ja Itä-Suomen yliopistot. □

piilokiveksisyyden eli laskeutumattoman kiveksen riskiä.

Kives saattaa jäädä osittain laskeutumatta vähentyneen siikokautisen miessukupuolihormonin vaikutuksen takia. Tämä voi perintötekijöiden lisäksi johtua altistumisesta ympäristön hormonaalisille haitta-aineille, kuten juuri dioksiineille.

Dioksiiniyhdisteitä syntyy esimerkiksi teollisuuden päästöjen kautta, toisinaan epäpuhtauksina kemikaalien valmis-

tuksessa sekä epätäydellisessä palamisessa. Dioksiinit ovat rikastuneet ravintoketjuun.

PBDE-yhdisteitä päätyy elimistöön paitsi ravinnon myös huonepölyn ja sisäilman kautta. Niitä käytettiin pitkään muun muassa sähkölaitteissa, huonekaluissa ja vaatteissa.

Yhdisteiden käyttöä on sittemmin rajoitettu voimakkaasti kansainvälisin sopimuksin, minkä jälkeen niiden pitoisuus ihmisissä on alkanut pienentyä.

Juhlakirja esittelee HY:n tiedekasvatusta

Helsingin yliopiston tiedekasvatustoiminta juhlii 15-vuotista taivaltaan juhlakirjalla. *Yhteisöllistä tiedekasvatusta Helsingin yliopistolla vuodesta 2003* -teos julkistettiin 14. helmikuuta.

Kirja esittelee yliopiston monialaisen tiedekasvatuksen päätoimintamuotoja ja niihin liittyvää tutkimusta varhaiskasvatuksesta korkeakouluuihin. Mukana ovat Tiedekasvatuskeskuksen kehittämät uudet ratkaisut ja pedagogiset innovaatiot sekä keskeiset julkaisut, hankkeet ja tulevaisuudensuunnitelmat.

”Tiedekasvatus on tiedeosaamisen vahvistamista. Sen piiriin kuuluvat kaikki tieteenalat”, kertoo toimintaa johtava professori **Maija Aksela**.

Aksela on ollut mukana rakentamassa yliopiston tiedekasvatustoimintaa koko sen



Pipsa Blomgren

”Suomi pyrkii vuoteen 2020 mennessä olemaan tiedekasvatuksen kärkimaita maailmassa. Lasten ja nuorten innostaminen eri tieteisiin on tärkeää niin koulussa kuin sen ulkopuolella”, sanoo professori Maija Aksela (keskellä).

historian ajan ja myös toimittanut juhlakirjan yhdessä professori **Juha Oikkosen** ja koordinaattori **Julia Halosen** kanssa. Kirjan laatimiseen on heidän lisäksi osallis-

tunut yhteensä 24 kirjoittajaa.

121-sivuinen juhlakirja on julkaistu sekä painettuna teoksena että kaikille avoimena **verkkoversiona**. □

Ilmoita Kemia-lehden erikoisnumerossa!

Teemoina analytiikka, terveys ja bioteknologia.

Numero 2/2018 ilmestyy 21. maaliskuuta

Varaukset viimeistään 26. helmikuuta.

KEMIA
Kemi

TIEDUSTELUT JA VARAUKSET:
 seija.kuoksa@kemia-lehti.fi jaana.koivisto@kemia-lehti.fi
 puh. 040 933 1147 puh. 040 770 3043
www.kemia-lehti.fi

Lisäjakelu teema-alojen asiantuntijoille ja yrityksille.

Joko sinulle tulee Kemia-lehti?

Katso tilaushinnat ja alennukset **täältä**.

Kiinnostunut ympäristöasioista?

Tilaa uutiskirje: www.uusiouutiset.fi

Kiertotalouden erikoislehti
UUSIOUUTISET

Hyödy jäsenyydestä Kemian Seuroissa!

- Kemia-lehti kotiin kannettuna
- Koulutustapahtumat jäsenhintaan
- Paikka ammattilaisten verkostossa

Lue lisää ja liity osoitteissa:

suomalaistenkemistienseura.fi, www.kty.fi tai
www.finskakemistsamfundet.fi

PALVELURUUTU

- Saitko uutiskirjeen edelleen lähetettynä?
Tilaa oma uutiskirje maksutta:
www.kemia-lehti.fi
- Tilauksen peruutus:
Klikkaa saatekirjeen linkkiä ”Peruuta uutiskirjeen tilaus” ja seuraa ohjetta.
- Osoitteenmuutokset:
Klikkaa saatekirjeen linkkiä ”Päivitä yhteystietosi” ja seuraa ohjetta.
- Kemia-lehden tilaukset:
<http://www.kemia-lehti.fi/tilausasiat/lehti/>
- Täältä löydät aiemmat uutiskirjeet.
- Kommentoi uutiskirjettä:
toimitus@kemia-lehti.fi

KEMIA
Kemi