

Mastersizer 3000 – partikkelikomittaukset luotettavasti, nopeasti ja helposti

Malvern Mastersizer 3000 -laserdiffraktiolaitteisto

- ✓ Kompakti laitteistokokonaisuus
- ✓ Automaattinen laserin kohdistus ja kennon tunnistus
- ✓ Nopeat mittaukset
- ✓ Helppokäyttöinen ja opastava ohjelmisto
- ✓ Laaja valikoima näytteenottoyksiköitä
- ✓ Mittakenno helppo puhdistaa
- ✓ Kattavat huolto- ja tukipalvelut suomeksi

Lisää tietoa [tästä linkistä](#).

Sovi tuotteillesi koemittaus:

timo.saarela@hosmed.fi • Puhelin: 020 7890 331



Hosmed

- **Vihreät sivut**
- Opettajan sairastelu vastaa luokkahuoneen toksisuutta
- Alalla tapahtuu
- Aivovamman toteamiseen kehitetään pikatestiä
- Biomimeettiset liimat
- Jätevedestä hiilen ja ravinteiden lähde
- Täsmälääkkeitä bakteeritulehduksiin
- Koskenkorvan tehdas teki ohrankäytön ennätysten
- Kemira kaksinkertaisti innovaatiomyyntinsä
- Kemianteollisuus tarjoaa kesätöitä
- MM-Lahdessa kisataan kiertotalouden hengessä
- **Palveluruutu**

KEMIA

Kemi

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

UUTISKIRJE 3/2017

23.2.2017

• Uutiskirje 4/17

ilmestyy 16. maaliskuuta.

Ilmoitusvaraukset 9. maaliskuuta.

• Uutiskirje 5/17

ilmestyy 6. huhtikuuta.

Ilmoitusvaraukset 30. maaliskuuta.

• Uutiskirje 6/17

ilmestyy 27. huhtikuuta.

Ilmoitusvaraukset 20. huhtikuuta.

Lisätietoja ja varaukset:

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

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

Ilmoita edullisesti yli 4 600 tilaajalle! Löydät uutiskirjeen aikataulut ja hinnat [täältä](#).

”Agilent 1290 on ainoa nestekromatografi, jolla voit korvata kaikki muut HPLC-, UHPLC- ja UPLC-laitteet!”

Agilent Intelligent System Emulation Technology

EMULATE YOUR WATERS & SHIMADZU LCs

ISET-emulaatio ja uudet Infinity 2 -laitteet esittelyssä ChemBioassa osastollamme 2c41 – tervetuloa!

”Nykytietoa haluaa osallistua ja omistaa tietonsa”

Digitaaliset laboratoriopalvelut osaksi sote-arkea

■ Vantaalainen nuorimies Jani on huolissaan. Voisiko kirvelyn synnä olla sukupuolitauti? Pitäisi tosiaan käydä testaamassa laktoosi-intoleranssi, miettii urainen Aino. Saivatkohan lapset taas kihomatotartunnan, pohtii perheenäiti.

Esimerkit ovat kuvitteellisia mutta tapaukset tuttuja. Yhteistä niille on se, että tarinan henkilöt voivat saada vastaukset mieltään askarruttaviin kysymyksiin etänäytteenoton avulla, kertoo erikoislääkäri, dosentti **Sakari Jokiranta**.

Labquality Days -tapahtumassa puhunut Jokiranta uskoo kotona tapahtuvan etänäytteenoton integroituvan ennen pitkää arkiseksi osaksi terveyspalveluita.

”Etänäytteenotto on yksi keino tehostaa ter-



Helsingin yliopiston kemian laitoksella toimiva moderni kemian oppimisympäristö tukee opetusta kaikilla asteilla, lisää alan tunnettavuutta ja vahvistaa myönteisiä mielikuvia kemiasta.

www.kemianluokka.fi

CHEMICALWATCH
European business briefing





Sari Krappo

Labquality Days kokosi Helsingin Messukeskukseen 9.–10. helmikuuta lähes sata luennoitsijaa ja tuhat vierasta peräti 34 maasta.



veydenhuoltoa sote-uudistuksen edellyttämällä tavalla. Se on potilaalle helpompaa, terveydenhoidolle järkevämpää ja yhteiskunnalle tehokkaampaa.”

Jopa 70 prosenttia kliinisen työn päätöksenteosta perustuu laboratoriodiagnostiikkaan. Tätä nykyä potilas hakeutuu ensin lääkäriin vastaanotolle ja saa lähetteen laboratoriotesteihin. Näytteenotolle voi joutua varaamaan eri ajan ja tulosten kuulemiselle vielä uuden lääkärikäynnin tai puhelinajan.

Uudessa mallissa kuluttaja tilaa kotiinsa näytteenottovälineet internet-portaalista, ottaa itse ohjeita seuraten näytteen, lähettää sen laboratoriossa tutkittavaksi ja saa vastauksen sähköisen palvelun kautta.

Jokirannan mukaan digitaaliset palvelut vastaavat aktiivisen ja terveydestään kiinnostuneen nykykuluttajan tarpeisiin.

”Tämän päivän potilaat haluavat osallistua ja omistaa omat tietonsa. He kyseentilaistavat laboratorioinonotamisen, jos vaihtoehtona on itsenäinen näytteenotto ja tulosten saaminen omaan kännykkään.”

Veloituksetonta seksitautien testausta

Esimerkiksi tapaus Janilla olisi suuri riski jättää lääkärikäynti väliin ja tartuttaa siten eteenpäin mahdollista klamydiaa tai tippuria. Onneksi Jani asuu Vantaalla ja voi tilata

itselleen näytteenottopakauksen www.telelab.fi-palvelusta. Kun näyte on tutkittu laboratoriossa, Jani saa tekstiviestinä tuloksen ja samalla toimintaohjeet, jos testitulokset osoittavat positiivisen.

Testin voi tilata kuka tahansa 15 vuotta täyttänyt vantaalainen, ja kulut maksaa Vantaan kaupunki.

”Kokemusten perusteella ei ole ollut syytä rajata tilaushetkellä mahdollisuutta”, Jokiranta toteaa. Vastaava palvelu on tarjolla myös YTHS:n opiskelija-asiakkaille sekä nuorille Tampereella ja Orivedellä.

Jokiranta toimii lääketieteellisenä johtajana Yhtyneet Medix Laboratoriot Oy:ssä, joka on tuotteistanut terveydenhuoltoon integroidun etänäytteenoton. **Kotinäyte-palvelusta** voi tilata näytteenottopakauksen salmoneullan, papilloomaviruksen, kihomatojen tai laktoosi-intoleranssin testaukseen.

Asiakas saa testin valmistamisesta tekstiviestin ja pääsee katsomaan tuloksensa pankkitunnuksilla. Maksaja on tapauksesta riippuen testatun asuinkunta, työterveyshuolto tai asiakas itse. □

Leena Laitinen

Helsingin yliopistoon tiedekasvatuskeskus

Helsingin yliopistoon on perustettu tiedekasvatuskeskus vahvistamaan yliopiston monialaista, tutkimuspohjaista tiedekasvatus-toimintaa.

Luma-tiedekasvatuskeskus jatkaa yliopiston Luma-keskuksen ja AinO-keskuksen toimintaa ja edustaa Helsingin yliopistoa kansallisessa Luma-keskus Suomi -verkostossa. Keskusta johtaa professori **Maija Aksela** yliopiston kemian laitoksesta.

Keskuksen avajaisia vietettiin 14. helmikuuta yliopiston päärakennuksessa.

Joko tunnet Uusiouutiset?

Uusiouutiset on kierto- ja biotalouden erikoislehti ja tärkein kotimainen tietolähde ympäristöalalla toimiville.



Nyt etuhintaan Kemian Seurojen ja Loimu-liiton jäsenille!

Kestotilauksen jäsenetuhinta vain 69 euroa. Lehden tilausmaksun voi vähentää verotuksessa.

Tutustu ja tee tilaus:
www.uusiouutiset.fi
> Tilausasiat

Osta itsellesi tai lahjaksi!



POSITIIVARIT
ASENNE RATKAISEE. AINA.

Piristystä arkipäivään.

Tilaa maksuton
Ajatusten Aamiainen
sähköpostiisi!

www.positiivarit.fi

Sopivat lisäkkeet

Isä yritti houkutellessa Saku ottamaan lääkettä: ”Otetaanko Kinder-munan kanssa?”

Siihen isovelji kommentoi: ”Ei se Saku ota kun itkun kanssa.”

Aki

.....
”**Luettavaa, jota ei löydy muualta.**”
.....

Tilaa nyt työpaikallasi!

ttt TYÖ TERVEYS TURVALLISUUS

”Suorapostitus tavoitti oikean kohderyhmän.”

KEMIA
Kemi

INTRODUCING XEVO® TQ-XS

Expand What's Possible

ChemBio 2017
LC- ja LC/MS-asiantuntijat
palveluksessasi osastolla **1g35**.
Klikkaa ja sovi tapaaminen.



Lisätiedot:
Waters Finland
Daniel Lindroos
(09) 5659 6288

Waters
THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.®

Kaikki tarvitsemasi Kemia-lehden verkkopalvelusta!

Vihreät sivut uudistuivat!

KLIKKAA JA TUTUSTU

Tehokasta ja edullista näkyvyyttä!

Lisätietoja ja varaukset:

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

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

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

Innovatics

Insteam Consulting Oy

Kaluste-Projektit Oy

KBR Ecoplanning Oy

Kiilto Oy

LabroTek Oy

Labtium Oy

Metrohm Oy

Nab Labs Oy

PerkinElmer

Ramboll Analytics

Seppo Laine Oy

Skalar Analytical B.V.

Software Point Oy

Suomen Lämpömittari Oy

Tankki Oy

Testware Oy

Valmet Automation Oy

VWR International Oy

Wacker-Kemi AB



Helsinkiläistutkijoiden kehittämän menetelmän avulla sisäilman myrkyllisyys voitaisiin havaita ennen kuin opettajat ja oppilaat sairastuvat. Kuvituskuva.

Mitä enemmän myrkkyjä, sitä sairaampia opettajia

Opettajan oireilun ja luokkahuoneen sisäilman myrkyllisyyden väliltä on ensi kertaa löydetty selvä yhteys. Yhteyden selvitti Helsingin yliopiston tutkimusryhmä, jonka tulokset julkaisi *Environmental Research* -lehti.

Tutkijat keräsivät luokkien sisäilmasta ja pinnoista näytteitä, joiden myrkyllisyys mitattiin solutestien avulla.

”Tarkoitukseen valjastettiin sian siittiöt, joita käytetään muun muassa elintarvike- ja lääkeainetutkimuksissa aistimaan haitallisia aineita”, kertoo emeritaprofessori **Mirja Salkinoja-Salonen**.

Monissa aiemmissä tutkimuksissa luokista on etsitty toksisuutta aiheuttavaa ainetta

ja verrattu löydöksiä sairastuneiden oireisiin. Yhteyttä oireiden ja myrkyllisyyden välillä ei kuitenkaan ole todettu.

”Oireita aiheuttavia mikrobeja tunnetaan sisäilmasta lähes 200. Ne eivät kuitenkaan pääsääntöisesti lisääny ihmisen elimistössä, joten potilaista niitä ei löydy”, Salkinoja-Salonen selittää aiempien tutkimusten tuloksettomuutta.

Ongelmat löydettyä ennen oireita

Helsinkiläistutkimukseen osallistui yli 400 opettajaa 15 koulusta. Lopulliseen aineistoon kelpuutettiin ne, jotka olivat työskennelleet luokkatilassa vähintään vuoden. Näin

mukaan valikoitui 232 luokkahuonetta ja niiden opettajat. Keskimäärin he olivat tehneet luokassa töitä kuusi vuotta.

Opettajilta kirjattiin 136 oiretta ja 50 sairautta. Mitä myrkyllisempiä luokkahuoneen näytteet olivat, sitä enemmän opettajilla oli muun muassa kipuja, silmä- ja niveloireita, yskää ja neurologisia oireita.

Sisäilmaa pitkään tutkineelle Mirja Salkinoja-Saloselle on ollut tärkeintä kehittää mitta-reita, joilla ongelmat havaittaisiin ennen oireita. Se olisi jatkossa mahdollista mittaamalla tilojen toksisuus.

”Nyt käytämme kouluissa ja päiväkodeissa lapsia ja henkilökuntaa sisäilman mittareina. Se on laimontaa ja moraalityöntä.” □

Luma-tapahtumia**Kokeellisen kemian pajat Helsingissä**

Maukasta kemialla 14.3.2017

Koulukemialla 4.4.2017

Elämän kemialla 25.4.2017

Studia Generalia: Suomi – myytit ja todellisuus

Helsingin yliopisto ja verkkolähetykset 2.3., 9.3., 16.3. ja 23.3.2017

Gadolin-kerhot 1–3. ja 4.–6.-luokkalisille

Helsinki alkaen 1.3.2017 ja 2.3.2017

Lisätietoja näistä ja muista Luma-tapahtumista löydät täältä.**NanoSafety Conference****– “Nanomaterial research for innovation and regulatory needs”**

Helsinki 29.3.2017

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto järjestää veloituksetta nano-turvallisuusseminaarin, jossa esitellään EU:n NANoREG-tutkimushankkeen tuloksia ja johtopäätöksiä sekä nanomateriaalien säätelyn nykytilan ja päivitystarpeet erityisesti REACH-asetuksen suhteen. Seminaari on suunnattu teollisuudelle, viranomaisille ja tutkijoille.

Lue lisää ja ilmoittaudu täällä.**ChemBio Finland 2017**

Helsinki 29.–30.3.2017

Tervetuloa kemian alan odotettuun ykköstapahtumaan!

Lue lisää täältä.**Kemian Päivät 2017**

Helsinki 29.–30.3.2017

Veloituksetta ohjelman teemoina ovat mm. uusiutuva energia, kemikaalit kiertotaloudessa, moderni analytiikka, termooanalyysi, laboratoriokentän muuttuvat osaamistarpeet sekä ammatinvalinta ja työelämätaidot.

Lue lisää tästä ja ilmoittaudu vuoden ykköstapahtumaan!

Kemian Päiville 1.3.2017 mennessä ilmoittautuneiden kesken arvotaan palkintoja!

Muovi & Pakkaus 2017

Lahti 20.–21.4.2017

Kaikki muovista ja pakkauksista kahdessa päivässä!

Lue lisää täältä.

Ilmoita edullisesti kemian ammattilaisille. *Kemia*-lehden uutiskirjeellä on jo yli 4 600 tilaajaa! Katso uutiskirjeen hinnasto ja aikataulut täältä.

Aivovamman toteamiseen kehitetään pikatestiä

Turkulainen bioyritys Medicortex Finland kehittää pikadiagnostiikkaa aivotärähdyksen ja tuoreen aivovamman toteamiseen. Turun yliopistollisessa keskussairaalassa on kerätty potilasnäytteitä, joiden avulla kokeillaan uuden biomerkkiaineen soveltuvuutta testiin.

Medicortexin lääketieteellisen johtajan **Mårten Kvistin** mukaan yhtiö on kokeillut useita biomerkkiaineita, joista uusin on osoittautunut lupaavaksi eläinkokeissa.

”Meillä on syytä uskoa, että

tästä voisi kehittää myös ihmisille soveltuvan käyttökelpoisen testin”, Kvist arvioi.

Tyksin neurokirurgian professori **Jaakko Rinne** kertoo, että sairaala kohtaa liki päivittäin potilaita, jotka ovat saaneet akuutin aivovamman. Hänen mukaansa kemiallinen pikatestausmenetelmä tulisi tarpeeseen.

”Urheilijat, sotilaat ja tapaturmien uhrat hyötyisivät, jos käytettävissä olisi nopea ja huokea menetelmä todeta mahdollinen aivovamma. Ensiapuhoita-



VTT EXPERT SERVICES OY

VTT Expert Services Oy tarjoaa monipuolisia asiantuntija-, sertifiointi- ja tuotehyväksyntä-, testaus- ja tarkastus-, sekä kalibrointipalveluja. Tuemme asiakkaitamme tuotteiden ja palvelujen elinkaaren kaikissa vaiheissa. Autamme tuotteiden kehityksessä, markkinoille viennissä sekä niiden ylläpidon aikana. Olemme riippumaton ja luotettava toimija, jonka sanaan luotetaan. Meillä työskentelee 200 eri alojen asiantuntijaa ja toimimme viidellä paikkakunnalla: Espoossa, Tampereella, Jyväskylässä, Oulussa ja Vihdissä. Toimimme osana VTT Groupia.

Erityisasiantuntija tuotteiden pinnoitteisiin

VTT Expert Services Oy, Espoo

Tehtävät liittyvät erilaisilla alustoilla olevien pinnoitteiden, maalausjärjestelmien ja kalvojen sekä komposiittien ominaisuuksien testaamiseen ja asiantuntijapalveluihin. Tehtävät ovat monipuolisia ja tarjoavat mahdollisuuden oppia jatkuvasti uutta. Tehtävät koostuvat asiakastoimeksiantoista ja olet vastuussa toimeksiantojen suunnittelusta, yhteydenpidosta asiakkaaseen, testauksen läpiviennin ohjeistuksesta ja toteutuksesta sekä raportoinnista. Osallistut myös testien toteutukseen tarvittaessa.

Arvostamme kemian koulutusta, esimerkiksi diplomi-insinööriin. Sinulla tulisi olla ammatillista kokemusta mm. materiaalitieteistä, metallien ja pinnoitettujen metallien korrosioilmiöistä, maalaus- ja pinnoiteprosesseista, valmiiden pintojen ominaisuuksien arvioinnista sekä maalien ja pinnoitteiden vanhenemisilmiöistä. Töiden suorittaminen edellyttää ongelmanratkaisukykyä ja kykyä laatia soveltuvat testaus-suunnitelmat tutkittaville kohteille ja ilmiöille. Työkieli on suomi, mutta edellytämme tehtävässä sujuvaa englannin kielen suullista ja kirjallista osaamista.

Lisätietoja tehtävästä antavat erityisasiantuntija Eeva-Liisa Lepistö-Saukko, puh. 020 722 5531 ja tuotepäällikkö Hannu Hyttinen, puh. 020 722 4747 sekä työsuhteeseen liittyvistä asioista liiketoimintapäällikkö Antti Turtola, puh. 020 722 5639 tai sähköpostitse etunimi.sukunimi@vtt.fi. Lisätietoja yrityksestä: <http://www.vttexpertservices.fi/>

Katso ilmoitus ja lähetä hakemuksesi**12.3.2017 mennessä osoitteessa:**<http://www.vttexpertservices.fi/tyopaikat>

Scanstockphoto

Tyksissä kerättyjä potilasnäytteitä analysoidaan parhaillaan kahdessa laboratoriossa. Alustavia tuloksia odotetaan maaliskuun loppuun mennessä.

jan, joka kohtaa aivovammapotilaan ensi kertaa, on todella vaikea arvioida, onko potilas

saanut hoitoa tai seurantaa vaativan aivovamman vai ei”, Rinne sanoo. □



Erikokoisiin puhdistuslaitoksiin soveltuvaa uutta jäteveden käsittelymenetelmää testataan Paraissilla, joka on pieni saaristokunta.

Tutkijoiden tavoitteena Biomimeettiset liimat

Uudessa EU-hankkeessa kehitetään biomimeettisiä eli luonnon mekanismeja jäljitteleviä liimoja muun muassa haavanhoitoon, kudosteknologiaan, elintarvikkeisiin sekä kosmetiikka- ja puuteollisuuteen.

Työssään tutkijat hyödyntävät tietoa adhesiiveista ja nanotason rakenteista, joita evoluution mittaan on syntynyt eläinmaailmaan ja muuhun luontoon.

Monitieteiseen ENBA-hankkeeseen (European Network of Bioadhesion Expertise) osallistuu kaksi suomalaista tutkimusryhmää, molemmat Aalto-yliopistosta. Suomalaistutkijat tuovat nelivuotiseen hankkeeseen etenkin molekulaaristen

liimojen, kuten adhesiivisten proteiinien osaamista.

Professori **Markus Linderin** johtama biomolekulaaristen materiaalien tutkimusryhmä tuottaa uusia molekyyliä ja prosesseja synteettisen biologian keinoin. Apulaisprofessori **Päivi Laaksosen** vetämä nanorakenteiden ja -materiaalien ryhmä keskittyy biopohjaisten materiaalien ja molekyylien ominaisuuksiin.

Kansainvälisen verkoston ensimmäinen tapaaminen järjestetään maaliskuun alussa Wienissä, jossa tutkijat, insinöörit ja yrittäjät keskustelevat biologisten adhesiivien kirjosta ja biomimeettisten liimojen periaatteista. □

Jätevedestä hiilen ja ravinteiden lähde

Yhdyskuntajätevesiä voitaisiin hyödyntää typen, fosforin ja hiilen lähteinä paljon tehokkaammin kuin nykyisin tehdään, sanoo Teknologian tutkimuskeskus VTT.

Myös Sitran selvitysten mukaan jäteveden käsittelyssä menetetään miljoonien eurojen arvosta hiiltä ja ravinteita.

Tilannetta pyritään korjaamaan VTT:n kehittämällä uudella konseptilla, joka yhdistää erilaisia fysikaalis-kemiallisia menetelmiä. Aineiden talteenotossa keskitytään nimenomaan muodostuviin tuotteisiin eli ravinteisiin, biohiileen ja puhtaaseen veteen.

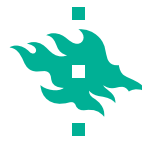
Malli ei sisällä biologista käsittelyä, joten se voidaan toteuttaa eri suuruusluokissa paikallisesti ja sesonkiratkaisuna.

Konseptia testataan kulu- van vuoden aikana Paraisten kaupungin jätevedenpuhdistamossa.

”Tavoitteena on myös selvittää konseptin toimivuutta saaristo-oloissa. Haasteena on taata muutamien kymmenien talouksien toimiva jäteveden puhdistus ja puhdistetun veden mahdollinen hyötykäyttö esimerkiksi kasteluvetenä”, kertoo VTT:n liiketoiminnan kehityspäällikkö **Mona Arnold**. □

Joko sinulle tulee Kemia-lehti?

Tilaa veloitukseton näytenumero: tilaukset@kemia-lehti.fi

KEMIA
 kemi
TEOLLISUUS • YMPÄRISTÖ • TUULIN • KEMIA • VÄRIT • KEMIA • KEMIA • KEMIA


Helsingin yliopiston maatalous-metsätieteellisen tiedekunnan elintarvike- ja ympäristötieteiden laitos hakee

BIOTUOTANNON KEMIAN YLIOPISTONLEHTORIA

1.8.2017 alkaen tai sopimuksen mukaan toistaiseksi voimassa olevaan työsuhteeseen.

Biotuotannon kemian yliopistonlehtorin tehtävänä on alan tutkimus ja biotuotantoon sovelletun kemian opetus sisältäen orgaanisten yhdisteiden rakenneanalytiikan. Yliopistonlehtori antaa pääosin maisteritason luento- ja laboratorio-opetusta, ohjaa opinnäytetöitä sekä kehittää alan opetusta yhdessä muiden opettajien kanssa.

Tehtävän menestyksellinen hoitaminen edellyttää aktiivista tutkimusta vähintään yhdellä laitoksen **tutkimuksen painoaloista** samoin kuin kokemusta opetustehtävistä tehtävän alalla.

Elintarvike- ja ympäristötieteiden laitos vastaa 1.8.2017 alkaen elintarviketieteiden kandi- ja maisteriohjelmasta sekä ihmisen ravitsemuksen ja ruokakäyttäytymisen maisteriohjelmasta ja mikrobiologian ja mikrobiotekniikan maisteriohjelmasta. Laitos osallistuu myös molekyylibiotieteiden, maataloustieteiden, ja ympäristötieteiden kandiohjelmien sekä maataloustieteiden maisteriohjelman ja ympäristömuutoksen ja globaalien kestävyys- den maisteriohjelman toteutukseen.

Lue hakuilmoitus TÄSTÄ. Haku päättyy 31.3.2017.

Lisätietoja antavat elintarvikekemian osaston esimies, professori Vieno Piironen, vieno.piironen@helsinki.fi, puh. 050 318 3942, ja laitoksen johtaja, professori Maija Tenkanen, maija.tenkanen@helsinki.fi, puh. 050 415 0181.



Marek Szczepanek

Salamanterit ja monet muut eläimet hyödyntävät biologisia adhesiiveja esimerkiksi saalistamiseen, kiinnittymiseen tai pedoilta suojautumiseen.

Uusi mallinnus lupaa

Täsmälääkkeitä bakteeritulehduksiin

Helsingin yliopiston tutkijat kertovat tehneensä laskennallisen läpimurron, jonka avulla voidaan kehittää täsmälääkkeitä vakavia infektioita aiheuttavia bakteereita vastaan. Heidän työnsä tulokset julkaisi *Plos Genetics* -lehti.

Lähes kaikille antibiooteille

vastustuskykyiset bakteerit ovat lisääntyneen matkustamisen myötä levinneet kaikkialle maailmaan.

”Tutkimustyöhomme perustuva uusi menetelmä antaa mahdollisuuden kohdentaa lääkeaine sellaisiin bakteerien perinnöllisiin tekijöihin, että

resistenssin kehittymisen ja lajilta toiselle leviämisen mahdollisuus minimoidaan”, kertoo professori **Jukka Corander**.

Helsinkiläisryhmä analysoi suuren määrän pneumokokki- ja streptokokkibakteerien näytteitä ja kehitti tilastollisen mallin, jolla löydetään evolutiiviset rajoitteet bakteerien perimän muutoksille. Tutkimuksessa pneumokokeilta paljastui useita aiemmin tuntemattomia mutaatioiden yhdysvaikutuksia.

Kun tieto yhteisvaikutuksista yhdistetään systeemibiologiaan ja molekyyliiläketieteeseen, voidaan ottaa tavoitteeksi lääkeaine, joka häiritsee bakteerin tiettyjen geenien toimintaa ja estää niiden soluja uusiutumasta.

”Koska yhdysvaikutukset ovat useimmissa tapauksissa vahvasti sidoksissa tietyn bakteerilajin ydinperimään, lääkeaineella ei olisi sivuvaikutuksia muihin bakteereihin”, Corander kuvailee. □

Scanstockphoto



Tulevaisuuden täsmälääkkeiden toivotaan nitistävän kaikille nykyantiooiteille vastustuskykyiset bakteerit.

Inspecta KiraLab avasi laboratorion Vantaalle

Inspecta KiraLab on avannut tutkimuslaboratorion Vantaalle. Laboratorio keskittyy alkuvaiheessa ilmanäyteanalyysiin. Sieltä saa myös näytekasetteja asbesti-ilmamittauksia varten. Vantaan laboratorio ottaa lisäksi vastaan yhtiön Oulun laboratorioon meneviä ja siellä analysoitavia mikrobianalyysien ilma- ja materiaalinäytteitä, asbesti-, PAH- ja VOC-analyysien materiaalinäytteitä sekä betoninäytteitä.

BOLIDEN HARJAVALTA HAKEE

Kemistiä

Analyttiseen laboratorioon Harjavaltaan

Etsimme kemistiä, jolla on aktiivista halua syventyä epäorgaaniseen analytiikkaan sekä sen kehittämiseen ja laadunvarmistukseen. Tehtäväkenttä koostuu merkäkemiallisten sekä moderneja analyysilaitteita hyödyntävien menetelmien kehittämisestä. Kemisti toimii myös näytteenoton ja analysoinnin asiantuntijana T&K-projekteissa.

Edellytämme hakijalta soveltuvaa korkeakoulututkintoa. Tehtävässä toimiminen vaatii lisäksi yhteistyökykyä, hyviä sosiaalisia taitoja sekä hyvää englannin kielen suullista ja kirjallista taitoa. Ruotsin kielen taito katsotaan eduksi. Arvostamme muutaman vuoden teollisuuskokemusta epäorgaanisen analytiikan sekä laadunvarmistuksen parissa.

AG
Au

Zn

Cu

Lue lisää tehtävästä
www.boliden.com/urabolidenissa

BOLIDEN
 Metals for modern life

Turun yliopiston Biokemian laitoksessa on haettavana

Tutkijatohtorin tai tohtorikoulutettavan (molekulaariset elintarviketieteet)

**määräaikainen tehtävä alkaen 16.3.2017 tai sopimuksen mukaan,
kesto 1 vuosi (mahdollisuus jatkosopimukseen).**

Elintarvikekemian ja elintarvikekehitys ovat kaksi molekulaaristen elintarviketieteiden alaista tieteenalaa Turun yliopiston Biokemian laitoksella. Kansainvälinen yksikkömme on erikoistunut pohjoisen luonnon elintarvikkeisiin, niiden kemiallisiin ja biokemiallisiin ominaisuuksiin sekä elintarvikekehitykseen. Sovellamme monipuolista analytiikkaa, metabolomiikkaa ja aistittavan laadun tutkimusta sekä ympäristöystävällisiä teknologioita elintarvikkeiden karakterisointiin ja kehitykseen. Luonnon bioaktiivisten yhdisteiden ominaisuudet etenkin pohjoisuuden kontekstissa luovat paljon mahdollisuuksia tutkimukseemme ja opetukseemme molekulaarisissa elintarviketieteissä.

Etsimme motivoitunutta tutkijaa, joka hallitsee tieteellisen tutkimuksen yhdellä tai useammalla osa-alueella seuraavista:

- elintarvike- ja ravitsemuksen metabolomiikka, painotus NMR-metabolomiikassa,
- lipidianalytiikka/lipidomiikka,
- elintarvikkeiden aromiyhdisteet,
- polysakkaridien kemia ja teknologia.

Päteviltä hakijoilta odotetaan syventävää käytännön kokemusta seuraavilta aloilta: NMR-spektroskopia ja metabolomiikka sekä LC(-MS(/MS)) ja/tai GC(-MS(/MS)).

Hakijoilla tulee olla menestyksekkäs tausta ja tohtorintutkinto elintarvikekemiasta/-tieteistä tai vastaavilta aloilta (esim. biotieteet, orgaaninen kemia, luonnonyhdistekemia) sekä kokemusta tilastollisista ja monimuuttujamenetelmistä. Ansiotuneet tohtorikoulutettavat voivat myös hakea tehtävää.

Hakijoilta odotetaan erinomaista näyttöä korkealaatuisen tutkimuksen tekemisestä, julkaisujen tuot-

tamisesta, sekä taitoa työskennellä niin itsenäisesti kuin tutkimusryhmässäkin. Hakijalta edellytetään hyvää suullista ja kirjallista englannin kielen taitoa.

Palkkaus noudattaa yliopistojen työehtosopimusta opetus- ja tutkimushenkilökunnalle. Tutkijatohtorin palkka asettuu vaatimustasoille 4–6, joiden tehtäväkohtainen palkanosa on 2475,31–3340,77 €/kk. Tohtorikoulutettaville taso on 2–4, jossa tehtäväkohtainen palkanosa on 1985,85–2475,31 €/kk. Henkilökohtaisen suoriutumisen maksuttava palkanlisä on enintään 46,3 %. Tehtävä sisältää neljän kuukauden koeajan.

Tehtävien kelpoisuusvaatimuksista on säädetty **Turun yliopiston johtosäännössä**.

Hakemuksiin tulee liittää vapaamuotoinen hakemus, jossa kuvataan aiempi ja nykyinen tutkintokemus, ansio- ja julkaisuluettelo, kopiot tutkintotodistuksista, kahden suosittelijan yhteystiedot sekä muut asiakirjat, jotka voivat vaikuttaa valintaan. Hakemukset tulee jättää **viimeistään 5.3.2017** yliopiston sähköisellä lomakkeella.

Lisätietoja antaa professori Baoru Yang, baoru.yang@utu.fi, 02 333 6844

Katso lisätietoa sivuiltamme:

www.utu.fi/en/units/sci/units/biochem/department/food/Pages/home.aspx

www.utu.fi/fi/yksikot/sci/yksikot/biokemia/tutkimus/ekch/Sivut/home.aspx

www.utu.fi/fi/yksikot/sci/yksikot/biokemia/tutkimus/ekch/etk_ekch-julkaisut/Sivut/2016.aspx



Turun yliopisto
University of Turku

Turun yliopisto on maailmanluokan monialainen tutkimusyliopisto, joka tarjoaa haasteellisia työtehtäviä ja ainutlaatuisen näköalapaikan suomalaiseen ja kansainväliseen tiede- ja koulutusmaailmaan.

Koskenkorvan tehdas teki ohrankäytön ennätyksen

Altian Koskenkorvan tehdas käytti vuonna 2016 yhteensä 192,2 miljoonaa kiloa suomalaista ohraa. Määrä on suurempi kuin koskaan aiemmin tehtaan historiassa. Kasvua edellisvuodesta oli 1,5 miljoonaa kiloa.

Ohrasta syntyy tehtaan prosessissa erilaisia jalosteita, eniten natiivia tärkkelystä, jota laitos vuonna 2016 valmisti 57 500 tonnia. Natiivia tärkkelystä käytetään muun muassa paperi- ja kartonkiteollisuuden sideaineena sekä panimo- ja elintarviketeollisuuden raaka-aineena.

Osa ohranjyvien sisältämästä tärkkelyksestä jalostetaan teh-

taan käymis- ja tislusprosessissa etanoliksi, jota viime vuonna syntyi liki 23 000 tonnia. Etanoli päätyy raaka-aineeksi muun muassa Altian Rajamäen tehtaaseen, jossa siitä jalostetaan erilaisia alkoholijuomia.

Ohranjyviiin varastoitunut hiilidioksidi otetaan talteen ja toimitetaan edelleen yhteistyökumppanille, joka hyödyntää sen omien asiakkaidensa tarpeisiin. Jyvien muut ainesosat, kuten kasviproteiini ja kuitu, hyödynnetään eläinrehujen raaka-aineena. Jyväkuoret poltetaan tehtaan biovoimalassa. □



Altia Oyj

Ohrapello lainehtii Ilmajoen Koskenkorvan kylässä.

Onko ammattiliittosi LOIMU, TEK, OAJ tai UIL?

Tilaa Kemia-lehti jäsenetuhintaan:

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

Kemianteollisuus tarjoaa taas kesätöitä

Kemianteollisuus tarjoaa tänäkin vuonna nuorille ja opiskelijoille tilaisuuden tutustua alaan kesätyön kautta. Suuri osa kesätyöpaikoista on jo avautunut haettaviksi. Kemianteollisuus ry:n jatkuvasti päivittyvästä [kesätyölaskurista](#) voi tarkistaa, mitkä yritykset etsivät kesätyöläisiä ja kuinka monta paikkaa kaikkiaan on avoinna.

Kemianteollisuuden kesätyölaskurin vuoden 2016 saldoksi tuli noin 2 500 kesätyöpaikkaa. Ala tähtää suunnilleen samaan määrään myös tänä vuonna.

”Kesätyöpaikan tarjoaminen

on vastuullinen teko, jonka merkitys korostuu nykytilanteessa. Erityisen arvokasta on avata kesätyömahdollisuus ensikerhtalaiselle ja antaa nuorille positiivinen kokemus työelämästä”, sanoo Kemianteollisuus ry:n hallituksen puheenjohtaja, Kemira Oyj:n toimitusjohtaja **Jari Rosendal**. □

Oletko itse tai onko tuntemasi nuori vailla kesäduunia? Kannattaa tsekata Nesteen ja monien muiden kemian alan yritysten tarjoamat mahdollisuudet.



Tutkija työssään Kemiran Atlantan tutkimuskeskuksessa. Yhtiön kaksi muuta tutkimuskeskusta sijaitsevat Espoossa ja Shanghaissa.

Kemira Oyj

Kemira kaksinkertaisti innovaatiomyyntinsä

Satsaukset tuotekehitykseen ja tutkimukseen ovat liki tuplanneet Kemiran innovaatiomyynnin vuoden 2012 lukuihin verrattuna, yhtiö kertoo.

Globaalisti toimiva suomalaisyritys teki seitsemän vuotta sitten strategisen käännöksen, jonka myötä se keskittyy palvelemaan erityisesti vesi-intensivisiä teollisuudenaloja. Samalla yhtiö käynnisti useita tutkimushankkeita.

”Tutkimusohjelmien tuloksena on jo nyt syntynyt uutta teknologiaa, jota meillä tai maailmalla ei aikaisemmin ole nähty”, kertoo tutkimus- ja tuotekehityspäällikkö **Juha Lindfors**.

Kemiran tuoteportfolion uutuuksiin kuuluvat muun muassa uudenlaiset kartonkien pintakäsittelyaineet, joita hyö-

dynnetään samppanjapullojen ja hajuvesien kaltaisten tuotteiden pakkausmateriaaleissa.

Tutkimustyön hedelmä on myös innovaatio paperien ja kartonkien valmistuksessa käytettävistä täsmäbiosideista. Niiden avulla esimerkiksi maitopurkkien kartongit saadaan pidettyä mikrobiologisesti puhtaina ympäristöä säästävällä tavalla.

Tekesin tuella Kemira on hakenut kehitysohjontsa vauhtia myös tutkimuslaitoksista ja muista yrityksistä.

”Tekesillä on laajat verkostot bio- ja cleantech-aloilta sekä näkemystä siitä, mitä Suomen tutkimuskentällä tapahtuu. Yhteistyön ansiosta olemme onnistuneet kokoamaan tutkimushankkeisiin oikeat osaajat”, Lindfors kiittelee. □



Neste Oyj

MM-Lahdessa kisataan kiertotalouden hengessä

Lahden Salpausselällä loimuaa parhaillaan biokaasun voimin syttynyt kisatuli ja soivat biokomposiiteista tehdyt torvet. Hiihtostadionin varustus pyörii tuulisähköllä ja aurinkoenergialla, ja uudenlaiset kisavessat kuluttavat 90 prosenttia vähemmän vettä kuin perusvessat.

Maailmanmestarit ja muut mitalistit juhlivat puisella korokkeella, kartonkijäte kerätään pahvisiin roskiksiin, ja kisaliukuritkin on tehty puusta.

Kisavieraita varten on lanseerattu erityinen **mobiililaskuri**, jonka avulla heidät haastetaan

pienentämään materiaalijalan jälkeään.

Siinä keinoja, joiden avulla kisaorganisaatio pyrkii Sitran tuella toteuttamaan tavoitteensa eli järjestämään maailman kesävimmät urheilukilpailut.

Kompuroinneistakin otetaan oppia. Kun hiihtäjien muovisille vesipulloille haettiin korvaajaa, vaihtoehdoksi valikoitui kartonkipakkaus. Sille ei kuitenkaan löytynyt suomalaista ”pullottajaa”, joten ekologiseksi tarkoitettuihin tetroihin päättyi ulkomaista vettä.

”Tapaus osoittaa, kuinka toi-

Hiihdon maailmanmestaruuskilpailut starttasivat Lahdessa 22. helmikuuta. Kisahuumaa riittää viidenteen maaliskuuta asti.

Lahit Ski Games Sara Hornig



mijoiden täytyy pelata yhteen joka vaiheessa, jotta kiertotalous ja ympäristöhöydyt toteutuvat”, toteaa kiertotalouden johtava asiantuntija **Nani Paju-**

nen Sitrasta.

Yleisölle myytävät vesipullot ovat lahtelaista tuotantoa ja sisältävät kotimaista vettä, järjestäjät vakuuttavat. □

Ilmoita Kemia-lehden erikoisnumerossa!

ChemBio Finland 2017: Ratkaisujen ja hyvinvoinnin kemia

Erikoisjaketut: ChemBio Finland, Helsinki 29.–30.3.2017 ja Muovi & Pakkaus, Lahti 20.–21.4.2017

TIEDUSTELUT JA VARAUKSET:

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

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

Numero 2/2017
ilmestyy 15. maaliskuuta
Varaukset viimeistään 24. helmikuuta.

KEMIA
Kemi

Joko sinulle tulee Kemia-lehti?

Katso tilaushinnat ja alennukset **täältä**.

Kiinnostunut ympäristöasioista?

Tilaa uutiskirje: www.uusiouutiset.fi

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.**
- **Komentoi uutiskirjettä:**
toimitus@kemia-lehti.fi

KEMIA
Kemi