

Hosmed

ANALYTIKKAPÄIVÄT 25.-26.4.2018

Lue lisää ja ilmoittaudu mukaan! >>

KEMIA

Kemi

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

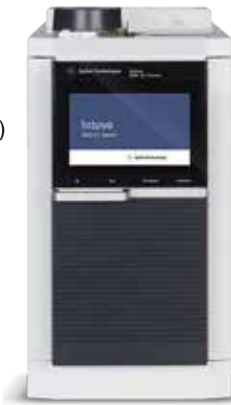
UUTISKIRJE 4/2018

15.3.2018

INTUVO – Agilentin asiakkaiden suunnittelema GC-laitteisto!

- Ei ferruleita, ei nutteja eikä vuotokohtia (helppokäyttöisyys)
- Chip-teknologia (helppokäyttöiset esikolonnit ja venttiilit osana menetelmää)
- Inerttisyys, jollaista ei ole aiemmin ollut (herkkyys, toistettavuus ja tarkkuus)
- Levykoloni, jossa suora lämmitys (nopeus ja pitkä käyttöikä)
- Hipaisunäyttö uudella käyttöliittymällä (kaikki yhdellä silmäyksellä)
- Vallankumouksellinen OpenLab CDS 2 -ohjelmisto, jossa mm. Agilentin patentoima älykäs integrointipallo, peak explorer ja helppo raportointi

Click. Run. Analyze.



Heurekassa avautui Tiederavintola Ruoka innostaa leikkimään ja tutkimaan

■ Suomen ensimmäinen tiederavintola on avannut ovensa tiedekeskus Heurekassa. Ravintolassa leikitään ruualla ja juomalla, ja syödessä saadaan uusia tiedekokemuksia.

Kutsu Heurekaan, **Tiederavintolan** avajaisiin! Syömään sirkkoja, toukkia ja ties mitä siima-häntäisiä? Mikäpä siinä, kaikkea pitää maistaa. Järkevä aikuinen luopuu ennakkoluuloistaan, jos asiat perustellaan vakuuttavasti.

Paikan päällä Heurekan toimitusjohtaja **Tapani Koivu** kertoo, että Tiederavintola toimii

lasten ehdoilla. Miten heidät saadaan innostumaan aiheesta?

”Siten, että kaikki tarjottava on taatusti herkullista. Myös sirkkoja saa maistaa, jos tahtoo”, Koivu vastaa.

Reseptin toimivuuden todistavat nuorten kutsuvieraiden ilmeet ja buffetpöydän tarjoi-



- **VIHREÄT SIVUT**
- **Nightingale analysoi 40 000 biopankkinäytettä**
- **Ekologinen betoninnotkistin tähtää kaupalliseksi tuotteeksi**
- **ALALLA TAPAHTUU**
- **Keskiajan pohjalaiset elivät kalalla**
- **Kaurankuoresta energiaa rehutehtaalle**
- **Vuoden nuori virologi**
- **Aikuisten astma on oma tautinsa**
- **Uutta älyteknologiaa ilmanlaadun seurantaan**
- **Sisäilmätietoa yläkouluihin**
- **Suomi alkaa taklata muoviongelmia**
- **PALVELURUUTU**

- **Uutiskirje 5/18** ilmestyy 12. huhtikuuta. Ilmoitusvaraukset 5. huhtikuuta.
- **Uutiskirje 6/18** ilmestyy 3. toukokuuta. Ilmoitusvaraukset 26. huhtikuuta.
- **Uutiskirje 7/18** ilmestyy 17. toukokuuta. Ilmoitusvaraukset 10. toukokuuta.

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 korkeakouluhin. 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





Kari Siilinpää

Parrot Revolution alkaa järjestää lasten kokkauskursseja myös Heureka. Tiedravintolan avajaisissa innokkaat kurssilaiset pääsivät valmistamaan sinisiä smurffimeletteja.

►►►

luasiat, joita pitää toistuvasti täyttää.

Yleisö saa ihmetellä kummallisia makuja ja outoja värejä. Voiko porkkana olla violetti? Tai kurkku sininen? Uskaltaako kuplivaa kaakaota juoda? Ovatko musta hampurilainen ja räjähtäneet perunat ihan terveellisiä tai vihreä jälkiruokavanukas vielä tuoretta?

Kun Heurekan innoittaja **Mika Mäkelä** kaataa suureen maljaan kiehuva vettä ja sen päälle nestemäistä tyypeä, syntyy näyttävä, pulppuileva kaasuputous.

Kättentaputusten vaimentuessa innoittaja apureineen alkaa tarjoilla savuavia värijuomia koeputkissa ja juomien seurana makeita suupaloja. Vieraille myös selostetaan, mistä aineksista pikku syötävät on tehty.

”Ruualla leikkiminen oli lapsena kielletty, mutta nyt aikuisena ja omalla työpaikalla minulla on siihen suorastaan velvollisuus”, toimitusjohtaja Koivu myhäilee ja kertoo

viime vuonna laajentuneen tiedekeskuksen saaneen kaksi uutta teemaa.

”Kävijät pääsevät kokijoista tekijöiksi, kokeilemaan ja testaamaan asioita. Myös ruokaa.”

Toinen idea on, että Heurekan ei tarvitse tehdä kaikkea itse.

”Kutsumme mukaan tahoja, jotka tahtovat luoda kanssamme iloa oivalluksesta”, Koivu kuvailee ja kiittää ravintolatoiminnasta vastaavaa Kanresta Oy:tä, joka uskalsi ryhtyä tiedravintolahanketta toteuttamaan.

Smurffimunakasta ja digiolutta

Tiedravintolan ravintolapäällikkö **Anne-Maria Parkkinen** lupaa, että lapsiperheille suunnatussa paikassa sopii ruokailla vaikka sormin ravintolan hengailuportailla.

Kaikkea uutta ja erikoiseltakin näyttävää tarjottavaa voi maistella turvallisissa mielissä. Lasten lisäksi myös aikuiset ovat tervetulleita.

set ovat tervetulleita.

”Aikuinen saa inspiraatiota ja oivalluksia perheen arki-ruokaan lounaaltamme tai viikonlopun brunssista. Kahvilan puolella voi kokeilla uusia simpia kahviuomien trendejä, kuten Heurekan omaa tummapaahitoista sekoitusta.”

Avajaisissa oli mukana myös muita Tiedravintolan yhteistyökumppaneita. Pauligin Nitrokahvio esitteli nestemäistä tyypeä sisältävän silkisen kahvidrinkin. Brewniverse maistatti kierrätysleipää hyödyntävää jämäolutta, Bock's Corner Brewery puolestaan digiolutta.

Lasten kokkauskursseihin erikoistuneen Parrot Revolutionin teemana oli kemia. Pienet kurssilaiset valmistivat muun muassa smurffimunakasta punakaalista, munista ja tipasta sitruunaa.

Tiedravintolassa on myös jatkossa luvassa inspiroivaa tekemistä, kilpailuja, kursseja, tapahtumia ja elämyksiä. □

Irene Andersson

PoDoCo-ohjelman apurahat haettavissa

Tohtoreita ja yrityksiä yhdistävän PoDoCo-ohjelman (Post Docs in Companies) kevään apurahahaku on avattu. Hakukierros jatkuu 15. huhtikuuta asti. Ohjelmaan voi osallistua mikä tahansa yritys tai kuka tahansa väitöskirjan vastikään tehnyt tai lähiaikoina väittelevä henkilö.

Tohtorit työllistyvät yrityksiin apurahan turvin,

ja samalla sekä pienet että suuret suomalaisyritykset saavat tuoretta tutkimusosaamista vauhdittamaan innovointityötään. Ensimmäiset tohtorit ovat jo löytäneet ohjelman myötä vakituisen työn.

Ohjelmaa rahoittavat useat suomalaiset rahastot ja säätiöt. Lisätietoa hausta saa osoitteesta www.podoco.fi.

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

Erikoislahjakkuus

Aamulla poikani pyysi minua odottamaan, kun hän käy pissalla. Seisoin siinä sitten vieressä ja odotin. Toimituksen jälkeen poika kiitti: ”Äiti, sä olet hyvä olottamaan!”

Upea aamun avaus, positiivinen palaute reaaliajassa ja täysin aito.

Marjaana

”Suorapostitus tavoitti oikean kohderyhmän.”

KEMIA
Kemi

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

ttt
TYÖ TERVEYS TURVALLISUUS

Nightingale analysoi 40 000 biopankkinäytettä

Suomalainen terveysteknologian startup-yritys Nightingale Health aikoo analysoida kaikkiaan 40 000 verinäytettä, jotka ovat tallennettuina THL Biopankkiin. Suomen suurin biopankki toimii osana Terveyden ja hyvinvoinnin laitosta.

Suurten biopankkiaisteiden analysoinnin esteenä ovat tähän asti olleet analysoinnin pitkä kesto ja korkeat kustannukset. Nightingalen kehittämän nopean, NMR-spektroskopiaan perustuvan teknologian ansiosta se voidaan nyt tehdä.

”Suurten, kymmenien tai satojen tuhansien näytteiden koelmien analysoiminen mahdollistaa edistysaskeleet kohti yksilöllisempää terveydenhuoltoa”, sanoo Nightingalen tieteellinen johtaja **Peter Würtz**.



Nightingalen kehittämän verianalyysin avulla näytteestä voidaan tunnistaa yli 200 biomarkkeria ja ennakoida esimerkiksi sydäntaudin riski vuosia etukäteen.

”Analysoimalla 40 000 verinäytettä voimme tutkia tarkemmin biologisia eroja eri ihmisryhmien välillä ja ymmärtää sairastumisriskin kehitymistä. Tämä voi mahdollistaa sydänsairauksien ja muiden kroonisten sairauksien yksilöllisemmän ennakkoinnin suomalaisessa väestössä.” □

tymistä. Tämä voi mahdollistaa sydänsairauksien ja muiden kroonisten sairauksien yksilöllisemmän ennakkoinnin suomalaisessa väestössä.” □

VTT:n keksintö etenee

Ekologinen betoninotkistin tähtää kaupalliseksi tuotteeksi

Sellutehtaiden ja muiden biojalostamoiden sivuvirtana syntyvästä ligniinistä tehty betoninotkistin etenee kohti kaupallistamista.

VTT:n kehittämää LigniOx-notkistinta viedään eteenpäin nelivuotisessa hankkeessa, jossa rakennetaan siirrettävä pilottiyksikkö teknologian demonstraatiota varten. Teknologian toimivuutta testataan erityyppisillä ligniineillä muun muassa Metsä Fibren sellutehtaassa.

VTT:n koordinoimassa projektissa ovat Suomesta mukana myös Andritz ja St1. Hankkeen ulkomaiset osapuolet ovat Dow, CIMV, Biochemtex, Vertech, Exerby ja Vito. EU:n Horisontti 2020 -ohjelman rahoittaman hankkeen budjetti on 5,6 miljoonaa euroa.

Tutkijoiden mukaan notkistin on toiminut alustavissa ko-

Maailman betonimyllyihin tarvitaan vuosittain noin 10 miljoonaa tonnia notkistimia.



keissa hyvin. Se notkistaa tuoretta betonia selvästi paremmin kuin nykyiset lignosulfonaattipohjaiset notkistimet ja kilpailee jopa fossiilisten tehonotkistimien kanssa.

Vaikka notkistimet muodostavat alle prosentin betonin koostumuksesta, betonia käytetään niin paljon, että myös notkistimilla on valtavat, noin 10 miljoonan tonnin vuosittaiset markkinat. Betoninotkistimien lisäksi LigniOx-ligniinejä voidaan käyttää myös dispergointiaineina esimerkiksi maaleissa, pinnoitteissa ja kipsituotteissa. □

tetään niin paljon, että myös notkistimilla on valtavat, noin 10 miljoonan tonnin vuosittaiset markkinat. Betoninotkistimien lisäksi LigniOx-ligniinejä voidaan käyttää myös dispergointiaineina esimerkiksi maaleissa, pinnoitteissa ja kipsituotteissa. □

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

Matikkamessut

Kuopio 17.3.2018

Café Scientifique -tiedekahvilat

Tampere 11.4. ja 7.5.2018

Tiedepysäkit koululaisille

Tampere 26.3., 9.4. ja 23.4.2018

Kemiaa ja taidetta -kerho 1.–3.-luokkalaisille

Helsinki alkaen 18.4.2018

Kokeellista kemiaa -kerho 7.–9.-luokkalaisille

Helsinki alkaen 23.4.2018

SciFest 2018

Joensuu 17.–19.5.2018

Valtakunnalliset LUMA-päivät

Tampere 5.–6.6.2018

Myös ensimmäiset kesäleirit koululaisille on julkistettu!

Lisätietoja Luma-tapahtumista löydät [täältä](#).

PacTec 2018

Helsinki 29.–31.5.2018

Samassa tapahtumassa on mukana koko pakkausalan arvoketju!

Lue lisää [täältä](#).

Pulp & Paper 2018

Helsinki 29.–31.5.2018

Visit tomorrow today!

Helsinki Chemicals Forum

Messukeskus Helsinki 14.–15.6.2018

Helsinki Chemicals Forum edistää kansainvälistä kemikaaliturvalisuutta ja -johtamista kokoamalla alan asiantuntijat vuosittaiseen verkostoitumistilaisuuteen Messukeskukseen. Ohjelma valikoidaan 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](#).

Fimlabilta iso satsaus uuteen laitteistoon

Terveystieteiden laboratoripalveluita tuottava Fimlab Laboratoriot on tehnyt historiansa suurimman laitteistohankinnan. Laittevalmistaja Roche Diagnosticsin kanssa solmittu sopimus on noin 50 miljoonan euron arvoinen. Laitteisto nostaa näytteiden esikäsittelyn automaatioastetta yhtiön seitsemässä laboratoriossa, eniten Tampereella, Hämeenlinnassa ja Jyväskylässä.

”Älykäs itseohjautuva rataratkaisu saa heti käsiteltäväkseen noin 15 000 näyteputkea vuorokaudessa, mutta kapasiteettia on paljon suuremmallekin näytemäärälle”, kertoo Fimlabin toimitusjohtaja **Ari Miettinen**.

Fimlab tuottaa palveluja noin sadassa toimipisteessä liki miljoonalle asiakkaalle. Yhtiö työllistää 750 henkeä Pirkanmaan, Keski-Suomen ja Kanta-Hämeen sairaanhoitopiirien alueella.

Helsingin yliopiston matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta hakee Kemiallisen aseiden kieltosopimuksen instituuttiin

LABORATORIOPÄÄLLIKÖÄ

VERIFINin NMR-laboratorioon vastuualueenaan NMR-spektroskopia. Laboratoriopäällikön tehtävänä on kehittää NMR-menetelmiä kemiallisille taisteluaineille erilaisista matriiseista. Tehtävä on vakinainen ja täytetään neljän kuukauden koeajalla.

Kemiallisen aseiden kieltosopimuksen instituutti (VERIFIN) toimii kemiallisten aseiden kieltosopimuksen kansallisena viranomaisena, tekee soveltavaa analyttisen kemian tutkimusta ja järjestää koulutusta kehittyvien maiden kemisteille.

Valittavalta odotetaan jatko-opintoja tai väitöskirjaa orgaanisessa kemiassa tai vastaavassa sekä usean vuoden kokemusta 1D/2D NMR-spektrien mittaamisesta ja NMR-spektrien tulkinnasta, erityisesti molekyylien rakenne-analytiikassa. Kokemusta NMR-spektrometrin ylläpidosta ja ymmärrystä orgaanisen kemian reaktioista arvostetaan.

Lue hakuilmoitus [tästä](#).

Lisätietoja antaa professori Paula Vanninen, paula.vanninen@helsinki.fi, puh. 040 550 2204.

Hae paikkaa yliopiston sähköisen rekrytointijärjestelmän kautta viimeistään **23.3.2018**.



HELSINGIN YLIOPISTO
 HELSINGFORS UNIVERSITET
 UNIVERSITY OF HELSINKI
 KEMIAN LAITOS
 KEMISKA INSTITUTIONEN
 DEPARTMENT OF CHEMISTRY

FORTUMIN SÄÄTIÖN APURAHOJEN HAKU VUODELLE 2018

Fortumin Säätiö myöntää apurahoja luonnontieteiden, tekniikkatieteiden ja taloustieteiden tutkimus-, opetus- ja kehitysohjelmaan energia-alalla. Säätiön painopistealueet ovat energian tuotanto ja energian käyttö sekä liikenteen energiaratkaisut. Haettavana on myös energiapolitiikkaan liittyvä EPRG – Fortum Foundation Fellow -apuraha, joka mahdollistaa tutkimustyön Cambridgen yliopiston Energy Policy Research Groupissa.

Hakuaika on 2.–20.4.2018.

Tarkemmat hakuohjeet ja painopistealueet löytyvät säätiön kotisivuilta: www.fortuminsaatio.fi

Odotamme erityisesti hakemuksia liittyen energiajärjestelmien joustavuuteen ja asiakasratkaisuihin, liikenteen uusiin vaihtoehtoihin sekä bio- ja kierrätysalouden teemoihin, joissa rakenteiden uudistaminen ja poikkitieteellisyys ovat keskeisiä elementtejä.

Apurahahakemukset on lähetettävä säätiölle hakujärjestelmän kautta **20.4.2018 klo 16.00 mennessä**.

Linkki hakujärjestelmään löytyy kotisivuiltamme: www.fortuminsaatio.fi.

Lisätietoja tarvittaessa säätiön asiamieheltä:

Risto Sormunen, asiamies.fortuminsaatio@fortum.com
 (puh. 050 453 4615)

Joko sinulle tulee Kemia-lehti?

Tilaa veloitukseton näyttenumero: tilaukset@kemia-lehti.fi

KEMIA
 kemi

Keskiajan pohjalaiset elivät kalalla

Keskiajalla eläneiden pohjois-pohjanmaalaisten pääasiallinen ravinnonlähde oli kala. Tämä selvisi, kun tutkijat mittasivat isotooppikoostumuksen luista, jotka kuuluivat Iin vanhaan hautausmaahan 1400–1600-luvuilla haudatuille 98 vainajalle.

Isotoopit tallentavat tiedon

siitä, millaisia ruokia ihminen on elinaikanaan syönyt.

Isotooppianalyysin mukaan vainajat olivat saaneet jopa 70 prosenttia syömästään proteiinista pienehköistä kaloista, ehkä särjestä tai sillistä. Tämä kertoo toisaalta vesistöjen merkityksestä, toisaalta maanviljelyn ja maitotalouden vähäisyydestä alueella.

Aiempien tutkimusten perusteella tiedetään, että Pohjois-Pohjanmaan asukkailla ei ole ollut suuria ongelmia ruuan hankkimisessa. Vainajien hammasterveys on kertonut nykyiseen verrattuna hyvin proteiinipitoisesta ruokavaliosta.

”Uusi tutkimus vahvistaa kuvaa, että iiläisten ruokavaliota oli erittäin todennäköisesti riittävä”, sanoo tutkija **Maria Lahtinen Luonnontieteellisestä keskusmuseosta**, joka on osa Helsingin yliopistoa.

Yhden tutkitun vainajan luuston isotooppikoostumus poikkesi muista. Hän näyttää syöneen pääosin viljeltyä ravintoa. Vainaja on tullut Iihin muualta tai ollut yhteisössään jollakin tavoin poikkeuksellinen henkilö, tutkijat arvioivat.

Tutkimustulokset julkaistiin *Environmental Archeology* -lehdessä. □



Helsingin yliopisto

Tutkijatohtori Maria Lahtinen analysoi keskiaikaisten vainajien luuston isotooppikoostumuksen, joka paljasti näiden syöneen enimmäkseen kalaa.



Elomatic on kansainvälisesti toimiva, suomalaisomistuksessa oleva yritys, jolla on asiakkaita yli 70 maassa. Yli 850 suunnittelutyön ammattilaistamme toimivat kone-, prosessi-, energia- ja laivanrakennusteollisuudessa.

Haemme laitossuunnittelijaa energiayksikköömme Tampereelle sekä Espoon toimipisteeseen Otaniemeen.

Toimit osana laitossuunnittelutiimiä, joka palvelee prosessi- ja energiateollisuuden asiakkaitamme.

Ymmärrät energia- tai kemianteollisuuden prosesseja. Sinulle on jo kertynyt suunnittelukokemusta laitosten layout-, putkisto- tai kanavas suunnittelusta.

Tarjoamme mielenkiintoisia työtehtäviä monipuolisten ja haastavien projektien parissa, joissa yhdistyy monen teknisen alan osaaminen. Meillä on kasvupolkuja osaaville ammattilaisille ja mahdollisuus työskennellä kansainvälisissä tehtävissä. Työympäristömme on oppimiseen kannustava.

Odotamme sinulta:

- soveltuva teknistä koulutusta (esim. energia-, prosessi- tai kemianteollisuudesta)
- jonkin 3D-suunnitteluohjelmiston hallintaa (esim. Cadmatic, PDMS, Vertex, Inventor)
- itsenäistä ja rohkeaa otetta sekä halua oppia uutta
- työkokemusta vastaavista tehtävistä 1-5 vuotta.

► **Lue tehtäväkuvaus täältä ja lähetä hakemuksesi viimeistään 31.3.2018.**

Onko ammattiliittosi LOIMU, TEK, OAJ tai IL?

Tilaa Kemia-lehti jäsenetuhintaan:

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



Suomen laajin laboratorioalan verkkokauppa!

Tutustumistarjouksena -15%
kaikista tuotteista koodilla
KEMIALEHTI

www.labnet.fi

Tarjous koskee ensimmäistä tilausta ja se on voimassa 30.6.2018 asti.

Kaurankuoresta energiaa rehutehtaalle

Hankkija Oy:n Turun rehutehtaan sivuvirtana syntyvä kaurankuorijauho muuntuu jatkossa tehtaan tarvitsemaksi höyryenergiaksi.

Tehtaan yhteyteen nousee uusi lämpölaite, jossa kuori-

jauho poltetaan. Laitos korvaa nestekaasun käytön tehtaan energiantuotannossa. 2,5 megawatin laitoksen rakentaa Adven Oy.

”Meille on tärkeää, että voimme käyttää kotimaista,

uusiutuvaa energiaa”, toteaa tehdaspäällikkö **Jarno Erkamaa**, jonka mukaan investointipäätöksessä oli ratkaisevaa juuri sivutuotteiden saaminen hyötykäyttöön.

Rehutehdas on jatkossa polttoaineen saatavuudessa omavarainen, mikä parantaa sen kustannustehokkuutta ja kasvattaa kotimaisuusastetta.

Advenin myyntipäällikön **Teemu Kivimäen** mukaan

Suomen maataloustuotannossa ja elintarviketeollisuudessa on paljon potentiaalia hyödyntää sivutuotteita lämmön ja höyryn tuotannossa.

”Meillä on aiempaa kokemusta vastaavien kuorijakeiden polttotekniikoista. Koska kaurankuori on kuivaa, jauhomaista ja kevyttä, sen palamisenhallinta vaatii oikeat tekniset ratkaisut”, Kivimäki sanoo. □



Hankkija

Hankkija tuottaa rehua Turun-tehtaansa lisäksi myös Kotkassa, Seinäjoella ja Säkylässä.

Empower osti TreLabin mittausratkaisut

Empower Oy on ostanut TreLabin kehittämät reaaliaikaiseen mitausteknologiaan perustuvat ratkaisut. TreLabin anturitekniologia on olennainen osa Empowerin etämonitorointi- ja analysointipalvelua, joka on tarkoitettu teollisten koneiden vikaantumislanteisiin ja miehittämättömien teollisten kohteiden valvontaan.

Tehtaiden ja voimaloiden kunnossapidon lisäksi Empower toimittaa tietojärjestelmiä ja palveluratkaisuja energiateollisuudelle sekä rakentaa ja huoltaa sähkö- ja tietoliikenneverkkoja.

SGS

Teemme akkreditoitussa laboratoriossamme Kotkassa vesi-, maa-, jäte-, rakennusmateriaali- ja kulutustavara-näytteistä kemiallisia analyysejä sekä öljy-, kaasu-, kemikaali- ja bitumituotteista materiaali- ja tuotetestausta.

Haemme nyt testauslaboratorioomme

LABORANTTEJA KESÄTÖIHIN

Tehtävät sisältävät näytteiden esikäsitteilyä, analysointia, vastaanottoa ja kirjaamista tietojärjestelmään. Tarkempi tehtäväkuvaus määräytyy hakijan kokemuksen mukaan. Edellytämme hakijoilta tehtävään soveltuvaa koulutusta (esim. laborantti, laboratorioanalyttikko tai kemisti) tai meneillään olevia alan opintoja. Lisäksi odotamme hyviä tietoteknisiä taitoja, ajokorttia, vähintään 18 vuoden ikää ja mielellään voimassa olevaa työturvallisuuskorttia. Aikaisempi kokemus laboratoriotyöstä katsotaan eduksi. Toivomme sinulta reipasta ja huolellista otetta sekä positiivista asennetta työntekoon. Työhön saattaa sisältyä päivätyön lisäksi 2-vuorotyötä. Työaika sijoittuu 6:00 – 22:00 välille. Työ alkaa touko-kesäkuussa ja kestää syys-lokakuulle, mahdollisesti pidempäänkin.

Lisätietoja tehtävistä antaa laboratoriapäällikkö Marika Luhtanen, p. 05-2106270 (arkisin klo 9-11 ja 13-15). Lähetä vapaamuotoinen hakemus ansioluetteloinen 6.4.2018 mennessä sähköpostilla osoitteeseen recruitment.fi@sgs.com. Merkitse viestin otsikkoon tunnus ”Laborantti-oma nimi”. Toimithan pian, sillä haastattelemme hakijoita myös hakuaikana.

SGS on maailman johtava tarkastus-, verifointi-, testaus- ja sertifiointiyritys. Meidät tunnetaan kaikkialla maailmassa laadusta ja luotettavuudesta. Meillä on yli 95 000 työntekijää, ja maailmanlaajuinen verkostomme kattaa yli 2 400 toimipaikkaa ja laboratoriota.

WWW.SGS.FI



We believe that it is the task of each generation to leave its children a healthier planet. To succeed in this, we create responsible choices, every day – choices that enable people to live a more sustainable life and consume fewer natural resources.

There are roughly 5,000 Neste employees in Europe, Asia and North America. We are the world's largest producer of renewable diesel refined from waste and residues, and we are also bringing renewable solutions to the aviation and plastics industries. We are looking for the best professionals in their respective fields – people who have the will to make the world cleaner.

Catalysts and Refining department in Neste R&D is responsible for creation of new production technologies as well as development and optimization of present processes. There are three teams in Catalysts and Refining department: catalyst and process development, pilot research, and test equipment.

We are now looking for a permanent position a

Modelling Researcher

to join the Pilot Research team.

As a researcher, you will take part in our R&D-project teams and oil refinery expert service tasks as a modelling researcher. You will plan, supervise and report laboratory and pilot scale process testing experiments, gather data for analyzing and use it to reaction and reactor modelling. Later, you will also work as a project manager and participate in innovation processes of Neste.

We require a Master's degree in chemical engineering and knowledge of chemometry methods such as multivariate analysis. To be successful in this position you will need good knowledge of reactor and process modelling as well as basics of oil refining catalytic processes. Higher university degree will be accounted for your benefit.

Good co-operation and communication skills are appreciated as well as desire for professional development. Full professional proficiency in English is also required.

We offer you an interesting and challenging role in the field of applied research of oil products and renewable fuel manufacturing processes, in a company that is developing responsible choices for future growth. As a researcher, a well-inspired and motivated team will support you.

The position will be located in Kilpilahti industrial area in Porvoo, which is located 40 minutes from Helsinki city center by car. We also arrange bus transportation for our employees from Helsinki, Porvoo and the surrounding areas.

For further information of the position, please contact Minna Westersund, R&D Manager, minna.westersund@neste.com, tel. +358 50 458 2033.

Further information and more detailed instructions for applying can be found from our website www.neste.com/joinus. The application period ends 20th March, 2018.

We have a continuous enthusiasm of development. We believe in people who find new ways to do things and who are team players – people for whom safety and sustainability are parts of their professional skills. We value every individual. Come and do meaningful work in a community that has its eyes set forward!

Tutkija Ilona Rissasesta Vuoden nuori virologi

Vuoden nuoreksi virologiksi 2018 on valittu filosofian tohtori **Ilona Rissanen**. Tunnustuksen myönsi **Virustautien tutkimussäätiö**. Palkittu virologi on keskittynyt selvittämään ennestään tuntemattomia hantavirusten rakenteita röntgensädekrystallografian avulla.

Rissanen teki väitöskirjansa professori **Jaana Bamfordin** tutkimusryhmässä Jyväskylän yliopiston bio- ja ympäristötieteiden laitoksessa vuonna 2014. Väitöstyössään hän selvitti kuumissa lähteissä elävän P23-77-faagin kuoren rakenteet. Tutkimus osoitti, että bakteereita infektoiva ääriolosuhteiden virus edustaa muinaista virustyyppiä, joka kuuluu samaan sukulinjaan kuin ihmisen adenovirus.

Jyväskylästä Rissanen siirtyi Oxfordin yliopistoon tutkimaan lajirajojen yli tarttuvia zoonoottisia viruksia. Oxfordissa hän paneutui muun

muussa Korean verenvuotokuumetta aiheuttavan viruksen ja Kiinasta vuonna 2012 löydetyn mojiangviruksen rakenteisiin.

Tätä nykyä Rissanen työskentelee Suomen Akatemian tutkijatohtorirahoituksella Helsingin yliopiston **HiLife-instituutissa** apulaisprofessori **Juha Huiskosen** ryhmässä ja tekee yhä yhteistyötä muun muassa Oxfordin yliopiston kanssa. Parhaillaan hän tutkii sitä, miten hantavirukset tunkeutuvat isäntäsoluun ja kuinka tämän voisi estää esimerkiksi neutraloivien vasta-aineiden avulla. □



Ilona Rissanen

Helsingin yliopisto

Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy

Lounais-Suomen vesi- ja ympäristötutkimus Oy tekee monipuolisia veteen ja ympäristöön liittyviä tutkimuksia ja selvityksiä. Laboratoriomme on FINAS-akkreditoitu testauslaboratorio. Yhtiössämme työskentelee vakituisesti yli 30 ammattitaitoista ja kokenutta työntekijää.

Pitkäaikaisen laboratoriopäällikkömme jäädessä eläkkeelle etsimme nyt

LABORATORIOPÄÄLLIKKÖÄ

johtamaan ja kehittämään laboratoriotamme.

Edellyttämme

- ylempää korkeakoulututkintoa (kemian, biokemian)
- vesikemian ja/tai muun ympäristökemian tuntemusta
- liiketaloudellista ajattelua ja yritystoiminnan ymmärtämistä
- intoa ja kykyä kehittää laboratorion toimintoja ja palveluita
- hyvää suomen, ruotsin ja englannin kielen taitoa

Arvostamme

- esimieskokemusta
- asiakaspalveluhenkisyttä
- työkokemusta laboratorionalalta
- laiteteknistä osaamista
- hyviä vuorovaikutustaitoja

Tarjoamme

- monipuolisen ja haasteellisen tehtäväkentän
- asiantuntevan ja kokeneen henkilöstön

Lisätietoja antaa toimitusjohtaja Joni Holmroos, puh. 050 3383 998. Hakemukset ansioluetteloinen ja palkkatoivomuksineen pyydämme lähettämään 3.4.2018 mennessä sähköpostitse osoitteeseen joni.holmroos@lsvsy.fi.



Etsimme KRP:n Rikostekniseen laboratorioon DNA-tutkimusten prosessivastaavaa

Prosessivastaava vastaa siitä, että tutkimusalueen laboratoriotyöprosessit tuottavat sovitusti laadukkaita tuloksia. Tehtävään kuuluu DNA-tutkimusalueen laboratoriotyön ja työprosessien kehitys ja suunnittelu muuttuvissa tilanteissa, laatuun liittyvät kehitys- ja seurantatehtävät sekä työturvallisuusasiat. Tehtäviin kuuluu myös laboratoriohenkilöstön työtehtävien jako, perehdytysten sekä henkilöstön pätevyyden ylläpito, suunnittelu ja seuranta.

Lisäksi tehtävään kuuluu laboratoriotyöhön (esim. näytetalointi, DNA:n eristys Maxwell-, EZ1- tai Qiasymphony -laitteella, DNA-pitoisuuden määrittäminen, STR-tyyppitys, kapillaarielektroforeesijot, STR-tyyppitys FTA-korteista) osallistuminen sekä näihin liittyvä kehitystyö.

Koulutustavoitteena on ylempi korkeakoulututkinto esim. laboratorioautomaation, kemian laite- ja prosessitekniikan, bioteknologian tai analyttisen kemian alalta. Työ on tiimityötä ja siinä tarvitaan aloite- ja ongelmanratkaisukykyä, hyviä työyhteisötaitoja sekä paineensietokykyä. Hakijalta edellytetään kokemusta töiden organisoinnista ja jakamisesta.

Kokemus DNA-tutkimuksista, laatuajattelusta, laboratorioautomaatiosta ja akkreditoitujen menettelmien kanssa työskentelystä sekä menetelmien validoinnista ja prosessien kehittämisestä (esim. Lean Six Sigma) luetaan eduksi.

Hae viimeistään 22.3.2018 klo 16:15

Lisätietoja ja hakulomake osoitteessa valtiolle.fi Rikosinsinööri tai rikoskemisti (ID: 26-420-2018)





KEMESTA

Kemesta ry on Kemianteollisuus ry:n, Metsäteollisuus ry:n, Väriteollisuusyhdistys ry:n ja Kumiteollisuus ry:n standardisointia hoitava yhdistys. Sen työkenttään kuuluu toimialojen tuotteisiin ja teknologioihin liittyvä standardisointi. Mukana ovat uudet toimialoja yhdistävät alueet, kuten biopohjaisten tuotteiden, biopolttoaineiden sekä biomassojen kestävytyteen liittyvä standardisointi.

HAEMME STANDARDISOINNISTA VASTAAVAA ASIAANTUNTIJAA

HOIDAT standardisointiyhteisömme, Kemesta ry:n, toimintaa. Tehtävääsi kuuluu yhdistyksen toimintasuunnitelmien ja budjettien laatiminen, niiden toteuttaminen ja seuranta. Järjestät yhdistyksen ja kansallisten seurantakomiteoiden kokoukset ja valmistelet materiaalit niihin. Vastaat toimialayhteisön vastuisiin liittyvien asioiden valmistelusta ja edustat Kemesta ry:tä Suomen Standardisointiliiton eri elimissä. Osallistut ulkomaisten teknisten komiteoiden kokouksiin ja työryhmiin kansallisten standardisointiryhmien päätösten mukaisesti. Vastaat kansallisten standardisointikomiteoiden päätösten toimeenpanosta ja yhdistyksen toimintaan liittyvästä viestinnästä.

SINULLA ON soveltuva koulutus ja vähintään 5 vuoden kokemus standardisoinnista. Standardisointijärjestelmän ja -organisaatioiden tunteminen on edellytys tehtävän menestykselliselle hoitamiselle. Sinulla on hyvät valmiudet itsenäiseen päätöksentekoon sekä hyvät viestintä- ja vuorovaikutustaidot suomeksi ja englanniksi. Tunnet

talousasioita riittävän hyvin voidaksesi vastata yhdistyksemme taloudenpidosta. Työhösi sisältyy matkustamista ulkomailla.

Työskentelet Kemianteollisuus ry:n toimistossa työyhteisössä, joka on palkittu vuosina 2017 ja 2018 Suomen innostavimpana työpaikkana alle 100 henkilön organisaatioiden sarjassa. Tarjoamme mielenkiintoisen ja haastavan työn hyvässä työporukassa ja merkittäväillä toimialoilla. Toimistomme sijaitsee Helsingissä, osoitteessa Eteläranta 10.

Lisätietoja saat tarvittaessa Kemesta ry:n hallituksen puheenjohtaja Timo Lepältä, puh. 050 301 6800, keskiviikkona 21.3.18 klo 9–11 sekä muina aikoina MPS:n konsultti Nina Kalajoelta, puh. 020 746 9413.

Täytä hakemuslomake palkkatoiveineen ja liitä mukaan hakemuksesi sekä CV:si osoitteessa uratori.mps.fi 23.3.2018 mennessä.

KEMIANTEOLLISUUS

 Kumiteollisuus ry

 Metsäteollisuus

 Väriteollisuusyhdistys
Färgindustriföreningen

Aikuisten astma on oma tautinsa

Aikuisiässä alkava astma on aivan erilainen tauti kuin lapsuudessa alkava. Tämä selvisi Tampereen yliopiston tutkimuksessa, jota on tehty myös Seinäjoen keskussairaalassa.

Jo 12 vuotta jatkuneessa kliinisessä tutkimuksessa on tunnistettu peräti viisi erilaista aikuisten astmatyyppiä. Ne ovat nuhattomien astma, naisten astma, nuoruudessa alkava atooppinen tai allerginen astma, lihaviiden astma ja tupakoivien astma. Eri astmatyypeillä on erilaiset ennusteet mutta myös jotain yhteistä.

”Olemme havainneet, että aikuisiällä alkava astma paranee hyvin harvoin itsestään”, kertoo

professori **Hannu Kankaanranta** Tampereen yliopistosta.

Tutkijat ovat yllättyneet myös siitä, että kolmasosa aikuisiän astmapotilaista on lääkityksestä huolimatta huonossa hoitotasapainossa. Etenkin lihaviiden astmaa ja tupakoivien astmaa potevat käyttävät paljon lääkkeitä mutta joutuvat silti usein turvautumaan päivystykseen tai jopa sairaalaan hoitoon.

Kankaanrannan mukaan astmaan aikuisena sairastuvia on paljon. Iso kansanterveydellinen ongelma on kuitenkin jäänyt allergioiden ja lasten astman varjoon. □



Aikuisten astma on tutkijoiden mukaan merkittävä mutta osin unohdettu kansanterveyden ongelma.

Uusi opas tarjoaa Sisäilmätietoa yläkouluihin

Hengitysliitto on julkaissut uuden yläkouluille suunnatun oppimateriaalin, joka kertoo perusasiat oman koulun sisäilma-asioista ja niihin vaikuttamisesta.

Käytännön harjoituksin varustettua *Sisäilma haltuun!* -opasta voivat hyödyntää opetuksessaan esimerkiksi kemian, terveystiedon ja kotitalouden opettajat. Materiaalin pohjalta on mahdollista rakentaa myös monialainen oppimiskokonaisuus.

Oppaasta selviää, miten sisäilman laatuun voi vaikut-

taa kouluarjessa. Siinä käsitellään kaikki sisäympäristön kannalta olennaiset tekijät ytimekkäästi ja ymmärrettävästi. Oppilaat pääsevät esimerkiksi arvioimaan koulurakennuksensa kosteusriskejä, ilmanvaihdon toimivuutta ja itse käyttämiensä tuotteiden, kuten pesuaineiden ja hajusteiden, vaikutusta luokan sisäilmaan.

Yksi oppimateriaalin tavoitteista on opettaa nuoria julkisten kiinteistöjen käyttäjiä havainnoimaan sisäilmaongelmien riskitekijöitä ja ilmoittamaan niistä eteenpäin kiinteis-



Uuden järjestelmän on määrä tuottaa reaaliaikaista ilmanlaatumietoa suoraan vaikkapa älypuheliin kaikkialla maailmassa.

Uutta älyteknologiaa ilmanlaadun seurantaan

Helsingin yliopisto ja Nokia Bell Labs kehittävät yhdessä teknologiaa, joka tuottaa reaaliaikaista ympäristö- ja ilmanlaatumietoa hyödyntämällä 5G-verkkoa.

Tieteidenvälisen **MegaSense** -projektin tavoitteena on luoda maailmanlaajuinen havainnointijärjestelmä, joka tarjoaa tarkkaa tietoa ilmanlaadusta ja haitallisista aineista ilmassa. Tietoa voidaan hyödyntää erilaisissa laitteissa autossa, kotona ja toimistoissa.

Hanke perustuu tiheään, kaupunkialueen kattavaan ilmanlaatusensoreiden verkostoon, joka havaitsee saastuttajat. Anturien välityksellä saatavaa dataa täydennetään tiedoilla, jotka tulevat Hel-

singin yliopiston **Smear**-tutkimusasemilta Suomesta ja Kiinasta. Hankkeessa hyödynnetään myös ilmansaastekartta- ja ennustemalleja, joissa otetaan huomioon tuulen suunta ja sensoreiden sijainti.

Ensimmäinen MegaSense-pilotti on meneillään yliopiston Kumpulan kampuksella. Siellä olevat ilmanlaatusensorit on yhdistetty Nokian operoimaan NetLeap/NDAC-verkkoon. Tiedon käsittely tapahtuu paikallisessa pilvipalvelussa.

Seuraava pilotti toteutetaan Pekingissä, jonne on tarkoitus luoda 5G-verkkoon perustuva laaja ympäristömittausjärjestelmä ilmanlaadun ja ympäristön seuraamiseen. □



Sisäilmaan liittyviä asioita voidaan käsitellä esimerkiksi kemian tunnilla.

tön vastuuhenkilöille.

Selkeästi kirjoitetusta materiaalista hyötyvät myös muut kuin yläasteikäiset. Opas antaa helposti omaksuttavassa muodossa perustiedot terveellisestä sisäilmasta ja auttaa ha-

vainnoimaan siihen vaikuttavia tekijöitä.

Materiaali on tuotettu Hengitysliiton *Sisäilma haltuun!* -päivätyökeräyksen varoin. Se on vapaasti ladattavissa [täältä](#).

Katja Pulkkinen

LABTIUM

Labtium Oy on suomalainen, puolueeton ja riippumaton palvelulaboratorio. Tarjoamme laboratorio- ja asiantuntijapalveluja teollisuuden ja tutkimuksen tarpeisiin. Maan kattavassa palveluverkostossamme työskentelee noin 80 huippuammattilaista. Labtium on johtava laboratoriopalvelujen tuottaja malminetsinnän ja kaivotoiminnan alalla Suomessa. Lisätietoja Labtiumista löydät osoitteesta www.labtium.fi.

Etsimme joukkoomme KAIVOSTEOLLISUUDEN PALVELUJEN ASIAANTUNTIJOITA

Tarvitsemme joukkoomme lisää asiantuntijoita, joilla on osaamista ja kokemusta toisaalta kemiallisista analyysimenetelmistä ja toisaalta geokemiasta, mineralogiasta ja metallurgiasta.

Työtehtävät liittyvät liiketoiminnan kehittämiseen, markkinointiin ja myyntiin, asiakaspalveluun sekä erillisiin kehityshankkeisiin. Työ voi sisältää osaamisen ja kokemuksen mukaan johtavia asiantuntijatehtäviä tai analyysituotantoon liittyviä asiantuntijan/kemistin tehtäviä. Työpaikan sijainti voidaan neuvotella yksilöllisesti.

Työtehtävien menestyksellinen hoitaminen edellyttää tehtävään soveltuvaa ylempää korkeakoulututkintoa, ongelmanratkaisukykyä sekä hyviä vuorovaikutustaitoja. Asiakaslähtöinen työskentely ja vaihtelevat tilanteet motivoivat sinua. Omaat monipuoliset ICT-taidot. Olet oma-aloitteinen, käytännönläheinen ja osaat priorisoida töitä. Pystyt työskentelemään paineen ja kiireen alaisena ja säilytät positiivisen asenteen myös haastavissa tilanteissa.

Eduksi katsotaan kokemus kemiallisesta analytiikasta, monipuolisesta menetelmä- ja laitetekniikkaosaamisesta (erityisesti ICP-OES/MS ja XRF) sekä laatuajattelun tuntemuksesta. Lisäksi geologian, mineralogian ja metallurgian tuntemus katsotaan eduksi.

Luonteeltasi olet palveluhenkinen ja kiinnostunut kehittymään. Pidät työskentelystä ryhmässä ja haluat olla mukana kehittämässä yrityksen toimintaa. Asioit sujuvasti myös englannin ja ruotsin kielellä.

Lisätietoja tehtävästä antavat liiketoimintajohtajat Heikki Niskavaara, puh. +358 400807935, ja Lea Hämäläinen, puh. 358 407202231.

Vapaamuotoiset hakemukset toimitetaan sähköpostilla osoitteeseen heikki.niskavaara@labtium.fi 31.3.2018 mennessä.



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

Suomi alkaa taklata muoviongelmaa

Ympäristöministeriö ryhtyy valmistelemaan Suomelle kansallista tiekarttaa eli yhtenäistä suunnitelmaa muovin aiheuttamien ongelmien ratkaisemiseen.

Tarkoitusta varten ministeriö asettaa yhteistyöryhmän, johon keskeisten ministeriöiden ja järjestöjen lisäksi kuuluu myös tutkimuslaitoksia. Ryhmää johtaa kansanedustaja **Hanna Kosonen**, joka on muun muassa toiminut puheenjohtajana Pohjoismaiden neuvoston ympäristövaliokunnassa.

”Muovien käyttöä tulee vähentää ja kiertäystä tehostaa, ja muoveja tulee korvata uusiutuvilla raaka-aineilla”, linjaa asunto-, energia- ja ympäristöministeri **Kimmo Tiilikainen**.

Elinkeinoministeri **Mika Lintilän** mukaan muovien korvaaminen uusilla ympäristöä säästävillä biopohjaisilla tuotteilla



**Ympäristöön
päätyvä
muovi on
iso ongelma
kaikkialla
maailmassa.**

tarjoaa positiivisen haasteen suomalaisille tutkimuslaitoksille ja yrityksille.

”Meillä on muovin korvaamiseksi puupuolella erittäin iso potentiaali ja sitä kautta merkittäviä kaupallisia mahdollisuuksia”, Lintilä sanoo.

Kansallisen tiekartan lisäksi Suomi haluaa aktiivisesti kirittää ratkaisuja muoviongelmaan myös laajemmin EU:ssa. Euroopan komissio julkaisi tammikuussa unionin oman muovistrategian. Suomen tiekartan on määrä valmistua syksyn aikana. □

Ilmoita Kemia-lehden erikoisnumerossa!

Teemoina bio- ja kiertotalous sekä puhdas ympäristö

Erikoisjaketut: PulPaper 2018 ja PacTec 2018, Helsinki 29.–31.5.2018, Pohjoinen teollisuus 2018, Oulu 23.–24.5.2018

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

Numero 3/2018
 ilmestyy 3. toukokuuta
 Varaukset viimeistään 9. huhtikuuta.

KEMIA
Kemi

Joko sinulle tulee Kemia-lehti?

Katso tilaushinnat ja alennukset **täältä**.

Kiinnostunut ympäristöasioista?

Tilaa uutiskirje: www.uusiouutiset.fi

Kiertotalouden erikoislehti
UUSIOUUTISET

Hyödy jäsenyydestä Kemia 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