

ICP, joka toimii kuin junan vessa

- ✓ Thermo iCAP 7000 Plus -sarjan ICP
- ✓ Varmatoiminen ja luotettava
- ✓ Varaosat ja tarvikkeet Suomen varastosta
- ✓ Nopea ja kustannustehokas tekninen tuki ja huolto

Ota yhteyttä ja sovi esittelystä.

Katso lisätietoja tästä linkistä.

Hosmed



harri.koymari@hosmed.fi • p. 020 7756 331

- **VIHREÄT SIVUT**
- Sinebrychoffin pulloista entistä kestävämpiä
- **ALALLA TAPAHTUU**
- VTT:n ekopakkaukselle palkinto
- Kemian koulutus avaa monta ovea
- Pienet järvet ovat iso päästölähde
- Aivokuvantaminen toi uutta tietoa Alzheimerista
- Nobel-komitea on unohtanut monta naista
- Elintarvikearomeista ei suurta riskiä suomalaisille
- Uutuuslaite analysoi sisäilman nopeasti
- Tieteen yö Heurekassa
- **PALVELURUUTU**

KEMIA

Kemi

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

UUTISKIRJE 2/2018

1.2.2018



AGILENT NORDIC SCIENTIFIC FORUM

Pohjoismaiden suurimmat laboratorioalan käyttäjäpäivät!

15.–16. maaliskuuta 2018

Lindholmen Conference Center, Göteborg, Ruotsi

YMPÄRISTÖ, LÄÄKKEET, DIAGNOSTIIKKA, ENERGIA, TUTKIMUS, ELINTARVIKKEET

Lisätietoja: customercare_finland@agilent.com

Uusi nimi, uudet tilat

Aalto-yliopisto Junior kokoaa lasten tiede- ja taidetoiminnan

■ Lasten ja nuorten tiede- ja taidetoiminta laajenee Otaniemen Aalto-yliopistossa. Uutta nimeä ja uusia tiloja juhliittiin tammikuussa Kemian tekniikan korkeakoulussa.

Kemianteknikari kaukaiselta kahdeksankymmentäluvulta saa hieraista silmiään useamman kerran. Opinahjo Espoon Otaniemessä on tuttu, mutta mullistuksia on tapahtunut sitten viime näkemän.

Vanhasta pääkirjastosta, jossa Aalto-yliopisto Juniorin nimi paljastetaan, on kuoriutunut moderni oppimiskeskus. Matala kellarikerros kirjavarastoineen on hävinnyt, ja tilalla on ylös avau-

tuva monitoimitila, jota yläkerrosten kodikas kahvila ja valoisa lukusali täydentävät.

”Lapset ja nuoret ovat niitä rohkeita tutkimusmatkailijoita ja ennakkoluulottomia kokeilijoita, jotka muokkaavat tulevaisuutta. Me yliopistossa voimme oppia heiltä paljon”, sanoo avajaisjuhlassa 16. tammikuuta puhunut Aalto-yliopiston rehtori **Ilkka Niemelä**.

”Junior-toiminnan myötä syntyy yhteistyötä,



- **Uutiskirje 3/18**
ilmestyy 22. helmikuuta.
Ilmoitusvaraukset 15. helmikuuta.
- **Uutiskirje 4/18**
ilmestyy 15. maaliskuuta.
Ilmoitusvaraukset 8. maaliskuuta.
- **Uutiskirje 5/18**
ilmestyy 12. huhtikuuta.
Ilmoitusvaraukset 5. 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 opetuksen 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

 **LUMA.fi**
sanomat



Aino Huovio

Nyt tehdään kemiaa. Työpajat täyttyivät viimeistä paikkaa myöten, kun Aalto-yliopistolaiset viettivät perhepäivää uusissa tiloissa sunnuntaina 14. tammikuuta.



josta olen erittäin ylpeä. Sillä luomme osaamista, jota haluamme jakaa koko koulutusjärjestelmän kanssa.”

Juhlat jatkuvat tien toisella puolella Kemian teknikan korkeakoulussa, jossa entisestä opetuslaboratoriosta on remontoitu kouluikäisten tiede- ja taidetoiminnan oppimiskeskus. Vierailijat pääsevät tutustumaan uutuuttaan kiiltävissä tiloissa dopingin paljastavaan analysaattoriin, läppäriin yhdistettävään mikroskooppiin ja led-valoilla leikittelevään pyörään.

Länsimetro tuo ovelle

Aalto-yliopisto Junior kokoaa yhteen yliopiston tieteen, tai-

teen, yrittäjyyden, johtamisen, matematiikan ja teknologian osaamisen ja tarjoaa niihin perustuvaa toimintaa lapsille ja nuorille.

Kouluuyhteistyöllä on jo entuudestaan vankat perinteet Aallossa, jonka LUMA-keskus on tarjonnut kouluille muun muassa toiminnallisia opintokäyntejä ja tutkijavieraita.

Junior toimii jatkossa osana professori **Maija Akselan** johtamaa LUMA-keskus Suomea. Tarkoituksena on järjestää entistä enemmän myös leirejä, harrastuskerhoja ja erilaisia teematapahtumia.

Kemian sisältöjen koordinaattori **Veli-Matti Ikävalko** uskoo uusien kokeellisten tilojen ja ulko-ovelle tuovan län-

simetron vetävän kampukselle entistä enemmän ryhmiä pääkaupunkiseudun kouluista.

”Viime vuonna kävijöitä oli parisen tuhatta, ja tänä vuonna toivomme määrän tuplaantuvan.”

Opintoretket ovat kouluille veloittuksettomia, ja käynnit on varattava ennalta.

”Uusi oppimisympäristö esittelee Aalto-yliopiston kaikkien kuuden korkeakoulun tutkimusta ja opetusta ja luo luontevasti siltaa yliopistomaailman ja lasten ja nuorten välillä. Työohjeissa on otettu huomioon valtakunnalliset opetussuunnitelmat”, Ikävalko lisää. □

Leena Laitinen

Kemira Chemicals luopuu energiayhtiöistä

Kemira Chemicals ja Leppäkosken Sähkö ovat sopineet myyvänsä energiatuotantoyhtiöt FC Energian ja FC Powerin Adven Oy:lle. Kemiran omistusosuus äetsäläisestä FC Energiasta ja joutsenolaisesta FC Powerista on 34 prosenttia ja Leppäkosken Sähkön 66 prosenttia.

Ehdollisen, myöhemmin toteutuvan kaupan myötä molempien laitosten käynnissäpito ja kaikki operatiivinen toiminta siirtyy Advenille. Kemira ja Adven tekevät samalla pitkäaikaisen yhteistyösopimuksen energiatoimintakseen. □

Neste laajentaa Singaporeen

Nesteen uusiutuvien tuotteiden kasvuohjelma etenee. Yhtiön hallitus on päättänyt, että uusiutuvan dieselin, uusiutuvan lentopolttoaineen ja biokemikaalien tuotannon lisäkapasiteetti

sijoitetaan yhtiön Singaporen jalostamoon. Päätös käynnistää uuden tuotantolinjan teknisen suunnittelun, joka tähtää lopulliseen investointipäätökseen vuoden 2018 loppuun mennessä. Mikäli hanke etenee suunnitellusti, tuotannon on määrä alkaa vuoteen 2022 mennessä. □

Orion kaavailee diagnostiikan myyntiä

Lääkeyhtiö Orion on päättänyt selvittää diagnostiikkayksikkönsä Orion Diagnostican mahdollista myyntiä tai muuta järjestelyä, jossa se siirtyisi Orion-konsernin ulkopuolelle. Selvityksen on mahdollista päättyä myös lopputulokseen, jossa Orion Diagnostica jatkaa Orion-konsernin osana, yhtiö kertoo.

Orion-konsernissa on kaksi toimintasegmenttiä, lääkeliketoiminta ja diagnostiikkaliiketoiminta, jonka Orion Diagnostica -tulosityksikkö muodostaa. Orion Diagnostica toimii liiketoiminnallisesti itsenäisesti. □

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

Kriminaalien kartoitusta

Poliisi pysäytti meidät matkalamme mökille. Kun hän kumartui ikkunaan, veljenpoikani kajautti innokkaalla neljävuotiaan äänellä: ”Onks mitää hyviä loistoja näkyny?”

Täti

”Suorapostitus tavoitti oikean kohderyhmän.”

KEMIA
Kemi

”Luettavaa, jota ei löydy muualta.”

Tilaa nyt työpaikallasi!

ttt TYÖ TERVEYS TURVALLISUUS

Sinebrychoffin pulloista entistä kestävämpiä

Tänä vuonna 199 vuotta täyttävä Sinebrychoff parantaa muovipullojensa ympäristövastuullisuutta. Itämeren pelastustyöhön sitoutunut yhtiö kehittää myös ohranviljelyä ja panimonsa toimintaa ympäristölle haitattomampaan suuntaan.

Sinebrychoffin valmistamat Coca-Cola- ja muut virvoitusjuomapullot ovat loppuvuodesta 2017 alkaen olleet entistä kevyempiä.

”Jokaisessa pullossa käytetään koosta riippuen 11–23 prosenttia vähemmän muovi- raaka-ainetta kuin aiemmin. Vuositasolla määrä tarkoittaa noin 588 000 kilon vähennystä muovin kulutuksessa”, laskee yhtiön tiedotuspäällikkö **Timo Mikkola**.

Pakkausmateriaalin keveneminen merkitsee myös kuljetuksen hiilidioksidipäästöjen pienenemistä.

Yhtiö on jo kymmenkunta vuotta käyttänyt Coca-Cola Companyn PlantBottle-materiaalia, joka on osittain kasvipohjaisesta muovista valmistettu, kierrätettävä PET-muovi.

”Myös näihin pulloihin kuluttavan materiaalin määrää on vähennetty”, Mikkola sanoo.

Muutos on osa Sinebrychoffin omistavan Carlsberg-konsernin kestävä kehityksen oh-

jelmaa. Ohjelman tavoitteena on nollata liiketoiminnan hiilidioksidipäästöt, vesihukka ja työtaturmat.

Konserni pyrki esimerkiksi poistamaan panimoiden lämmityksestä ja sähkönkäytöstä aiheutuvat hiilipäästöt vuoteen 2030 mennessä ja pudottamaan ohrasta olueksi-ketjun päästöjä 30 prosenttia.

Sinebrychoff osallistuu myös Itämeren pelastustyöhön **Baltic Sea Action Group** -säätiölle tekemänsä Itämeri-sitoumuksen kautta.

Yhtiö on sitoutunut kehittämään ohran viljelyä yhdessä Viking Maltin ja sopimusviljelijöiden kanssa sekä parantamaan Keravan-tehtaansa toimintaa niin, että siitä tulee meren kannalta haitattomampaa.

”Tehtaassa yhtiö ottaa jo talteen hiilidioksidin ja kierrättää sen takaisin tuotantonsa. Lisäksi Koff Joululuolen mallassohra on auditoitu erikseen Itämeren kannalta ja varmistettu, että esimerkiksi ravinteet

on käytetty tehokkaasti ja valumat vesistöihin minimoitu”, kertoo BSAG:n tiedotuspäällikkö **Pieta Jarva**.

Nuoret tutkijat ratkomaan ympäristöhaasteita

Maaailman talousfoorumien WEF:n viimeviikkoisessa Davosin-kokouksessa Carlsberg kertoi etsivänsä työntekijöitä nuorten tutkijoiden yhteisöön, jota johdetaan konsernin tutkimuslaboratoriosta ja joka saa käyttöönsä konsernin resurssit.

Samalla yhtiö asetti tohtorintutkimuksen suorittaneille tutkijoille suunnatut paikat avoimeen hakuun. Nuorten tutkijoiden on tarkoitus ratkoa keskeisiä ympäristöhaasteita, kuten ilmastonmuutosta ja vesipulaa.

Konsernin hollantilainen pääjohtaja **Cees 't Hart** puolestaan liittyi Davosissa WEF:n ilmastojohtajien allianssiin, johon kuuluu yhteensä 79 johtavassa asemassa olevaa henkilöä eri aloilta. Allianssin jäsenet etsivät yhdessä keinoja hidastaa ilmaston lämpenemistä kaikilla teollisuudenaloilla. □

Irene Andersson



Uusien juomapullojen kierreosa on neljä millimetriä entistä matalampi. Kaulaltaan matalammissa pulloissa on myös matalamat korkit. Pullot ovat edelleen pantillisia, ja ne kierrätetään käytön jälkeen materiaalina uudelleen.

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

Ramboll

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**GeoGebra opetuksessa -verkkokoulutus**

5.2.–29.4.2018

Tiedekasvatuksen pedagoginen kahvila

Helsinki 15.2.2018

Café Scientifique -tiedekahvilat

Tampere 15.2., 7.3., 11.4. ja 7.5.2018

Tiedepysäkit koululaisille

Tampere 12.2., 12.3., 26.3., 9.4. ja 23.4.2018

Teknologinen kehittämisprosessi fysiikan ja kemian opetuksessa -koulutus opettajille

Kitee 27.2. ja 27.3.2018

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!

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 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: helsinki.kicf.eu

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

Kemian koulutus avaa monta ovea

”Kemia on tulevaisuuden ala, jonka avulla maailmasta saadaan parempi, puhtaampi, tehokkaampi ja miellyttävämpi paikka elää.”

Näin sanoo Jyväskylän yliopiston professori **Jan Lundell**, jolla on takanaan pitkä ura alan tutkijana ja opettajana.

”Kemistillä on mahdollisuus löytää työssään jotakin aivan uutta, kuten uusi molekyyli tai uusi reaktio. Hän voi ratkaista kiperän ongelman uuden menetelmän tai uuden materiaalin avulla”, Lundell kuvailee.

Yliopistoista valmistuneille kemisteille on avoinna monenlaisia työpolkuja, samoin kemi-

antekniikan diplomi-insinööreille.

”Heidän uransa muotoutuu pitkälti oman kiinnostuksen mukaan”, kertoo apulaisprofessori **Mari Kallioinen** Lappeenrannan teknillisestä yliopistosta.

Ammattikorkeakouluissa ja ammattiopistoissa opinnot ovat käytännönläheisempiä.

”Meillä oppilaiden ei tarvitse pohtia teorioita samalla tavoin kuin yliopistossa. Me emme kouluta tutkijoita vaan käytännön osaajia”, kuvailee ammattikorkeakoulu Arcadan kemian lehtori **Mariann Holmberg**.

Kemian alan osaaminen on



VTT

VTT:n palkittu materiaali sopii pähkinöiden, murojen, kahvin, mausteiden, rusinoiden ja muiden kuivien, rasvaisten elintarvikkeiden pakkaamiseen.

VTT:n ekopakkauselle arvostettu palkinto

Teknologian tutkimuskeskus VTT:n kehittämä muovin käyttöä vähentävä pakkausratkaisu on saanut Ellen MacArthur Foundation -säätiön palkinnon.

Palkinto myönnettiin Sveitsin Davosissa viime viikolla järjestetyssä Maailman talousfoorumin tapahtumassa. VTT on yksi viidestä palkitusta voittajasta, joiden kesken säätiö jakaa miljoonan dollarin palkinnon.

Kaikki viisi pääsevät mukaan 12 kuukauden kehitysohjelmaan, jossa niille tarjotaan asiantuntijatukea idean kaupallistamiseksi. Vuoden kuluttua säätiö myöntää miljoonan dollarin lisäpalkinnon parhaaksi

arvioimalleen kilpailijalle.

VTT:n pakkaus on tehty selluloosasta, joka on materiaalina turvallinen, uusiutuva, kierrätettävä ja kompostoitava. Elin-
tarvikkeiden pakkaamiseen tarkoitettu materiaali on rakennettu kahdesta toisistaan täydentävästä selluloosakalvosta.

Kevyt, taipuisa ja läpinäkyvä materiaali suojaa tuotetta ilman kaasuilta ja kosteudelta. Se myös estää tuotteen sisältämän rasvan tai mineraaliöljyn pääsemistä pakkauksen läpi.

VTT:n tutkimusprofessori **Ali Harlin** arvioi, että materiaali on kaupallistettavissa 3–5 vuodessa. □

Malena Haglund



ollut valttia myös työmarkkinoilla, kertoo toimittaja **Sisko Loikkanen** jutussa, jonka voi lukea kokonaisuudessaan 7. helmikuuta ilmestyvästä **Kemia-lehdestä**. □

Jääkiekkoilijana tunnettu Niko Kivinen suorittaa prosessiteollisuuden perustutkintoa Keski-Pohjanmaan Ammattiopistossa. ”Näyttää lupaavasti siltä, että koulun jälkeen löytyy vakituinen työ kotikaupungista Kokkolasta”, Kivinen hymyilee.

Pienet järvet ovat iso päästölähde

Lisääntyvät ravinnehuuhtoumat ja ilmastonmuutos kasvattavat merkittävästi etenkin pienten, matalien järvien kasvihuonekaasujen päästöjä.

Tämä ilmenee Aarhusin yliopistossa tehdystä tutkimuksesta, johon osallistui myös Itä-Suomen yliopisto. Tulokset julkaisi *Nature Climate Change* -lehti.

Tutkimuksen mukaan ravinteet ja lämpeneminen lisäävät järvien metaanipäästöjä yksinäänkin, mutta kahden tekijän yhteisvaikutuksen seurauksena

päästöt kasvavat huomattavasti.

Ravinteiden lisääntyminen eli järvien rehevöityminen on tyypillisin ihmistoiminnasta aiheutuva muutos järvissä. Sen seurauksena voi käydä esimerkiksi niin, että kasviplankton syrjäyttää järven muun kasvilisyyden.

Metaania syntyy järvien pohjasedimenteissä. Metaani on vaarallinen kasvihuonekaasu, jonka ilmakehää lämmittävä vaikutus on noin 25 kertaa suurempi kuin hiilidioksidilla.

Pienet, matalat järvet ovat yleisin järvityyppi. Ne ovat erityisen runsaslukuisia pohjoisilla alueilla, joilla lämpötilojen ennustetaan nousevan ja ravinnehuuhtoumien kasvavan lisääntyvien sateiden myötä. □

Matalat pikkujärvet näyttävät olevan hyvin merkittäviä päästölähteitä sekä paikallisesti että globaalisti.



Scansstockphoto

Aivokuvantaminen tuo uutta tietoa Alzheimerista

Jos ihmisellä on keski-ikäisenä insuliiniresistenssi, häneltä löytyy vanhana aivojen amyloidikertymä kaksi kertaa todennäköisemmin kuin muilta.

Näin kertoo Turun yliopistossa 2. helmikuuta tarkastettava väitöskirja. Väittelijä **Laura Ekblad**in tutkimustulokset perustuvat aivojen PET-kuvantamiseen.

Amyloidiplakit ovat Alzheimerin taudille tyypillisiä muutoksia. Niitä alkaa kertyä aivojen kuorikerrokselle jopa 20

vuotta ennen kuin ensimmäiset muistioireet ilmenevät.

Insuliiniresistenssi tarkoittaa elimistön heikentynyttä kykyä reagoida haiman erittämään insuliiniin. Tyypillisesti keskivartalolihavuuteen liittyvä tila edeltää kakkostyyppin diabetesta.

Ekblad kuvasi yhteensä 60 ikäihmistä, jotka olivat aiemmin osallistuneet Terveys 2000 -väestötutkimukseen. Heistä puolella oli tuolloin todettu insuliiniresistenssi.

Puolet sekä insuliiniresistenssi- että verrokkiryhmästä kantoi *APOEε4*-geenimuotoa, joka on Alzheimerin taudin tärkein geneettinen riskitekijä. Insuliiniresistenssi lisäsi amyloidikertymää sekä riskigeenin kantajilla että niillä, joilla geenimuotoa ei ole. □

”Keski-ikäen terveillä elämäntavoilla voitaisiin todennäköisesti ehkäistä muistin alenemaa ja muistisairauden kehittymistä vanhuusiässä”, sanoo väittelijä Laura Ekblad.



Turun yliopisto

Nobel-komitea on unohtanut monta naista

Nobelin kemianpalkinnon on vuosina 1901–2017 saanut kaikkiaan 177 tutkijaa. Arvaatko, kuinka moni heistä on ollut naisia?

Oikea vastaus kuuluu: neljä.

Viimeksi naispuolinen kemisti palkittiin Nobelilla vuonna 2009. Hän oli israelilainen **Ada Yonath**, joka sai tunnustuksen ribosomeja käsittelevästä tutkimuksestaan.

Sitä ennen Nobelin ovat vastaanottaneet **Marie Curie** vuonna 1911, hänen tyttärensä **Irène Joliot-Curie** vuonna 1935 ja **Dorothy Crowfoot Hodgkin** vuonna 1964.

Miksi vain neljä palkittua naiskemistiä eikä 85–90, joka olisi oikeus ja kohtuus? Pitkä historia on osoittanut, että jos pelataan reilua peliä, miesten ja naisten määrä alalla kuin alalla muodostuu suunnilleen samaksi, sanoo tiedetoimittaja **Kalevi Rantanen**.

Rantanen kertoo 7. helmikuuta ilmestyvässä **Kemia-lehdessä** naisista, jotka Nobel-komitea syystä tai toisesta syrjäytti,



Biokemisti Ada Yonathista tuli nobelisti vuonna 2009. Sen jälkeen alan naispuolisia tutkijoita ei ole Tukholman juhllaisuudessa nähty.

ja pohtii myös palkinnotta jättämisen yleisiä taustoja. □



Kemia-lehti on facebookissa!

KLIKKA JA TYKKÄÄ!



Valio Ltd's R&D is an expert organization responsible for innovations, new product development and product quality maintenance of the company's product portfolio. The group of over 130 experts offers a unique environment to work within food industry and a track record of international break through innovations from the one hundred years of Valio R&D history. Valio R&D works closely together with our product groups, production and with the experts of different export markets globally.

Experienced chemist, Helsinki

Valio Ltd's R&D is looking for an experienced chemist to join our research analytics team as a maternity leave substitute

(1 March 2018 – 31 August 2019, or start by agreement)



Your primary responsibilities as a chemistry researcher are:

- Performing chemical analysis, data analysis and reporting results.
- Solving chemical analysis challenges as well as planning, performing/supervising and reporting method validations.
- Advising Valio laboratories, research and development projects, production and international sales in the role of a chemistry expert.

Requirements:

- Master's degree in chemistry.
- Multiple years' working experience in tasks requiring similar skills and knowledge. Experience in the food industry is an advantage.

- Good general knowledge of chemistry and chemical analytics, especially gas and liquid chromatography and mass spectrometry. Varied methodology and equipment technology skills are an advantage.
- Strong will to develop your own work and ways of working. Lean methodology development skills are an advantage.
- Having an initiative, co-operation and problem-solving skills, flexibility and adaptability with changes in priorities.
- Customer-oriented attitude and ability to communicate in practical terms.
- Good spoken and written English and Finnish skills. Varied language skills are an advantage.

In Valio, we believe that personal responsibility, helping each other, experimenting and learning together are keys to successful working environment. We can offer you an interesting and challenging work with food chemistry and a possibility for self-improvement in a highly skilled working community. You will have access to the benefits of a large, renowned food company.

Additional information on this opening is available from laboratory manager Anu Surakka, tel. +358 10 381 3119, on Thursday 1 February, 3–4 pm and 5 February, 12–1 pm.

Please send your application, including resume and salary request, by 8 February 2018 through **the job application link** or www.valio.fi/rekry.

With a turnover of €1.6 billion, Valio is the largest dairy company in Finland. Valio is owned by Finnish dairy farmers through their co-operatives. For over 100 years, Valio has operated out of love for Finnish milk. Valio has several local operations in Finland and companies in Russia, Sweden, the Baltic Countries, the USA and China.



EU:ssa sallitut aromiaineet ovat yleensä turvallisia. Lakritsimakeisten sisältämä glysyrritsiinihappo voi kuitenkin olla haitallista odottaville äideille, joiden kannattaa välttää runsasta lakritsan syöntiä.

Elintarvikearomeista ei suurta riskiä suomalaisille

Elintarvikkeissa käytettävät aromiaineet eivät ole iso riski kuluttajille. Tiettyjen aineiden saantiin kannattaa kuitenkin kiinnittää huomiota. Näin todetaan elintarviketurvallisuusvirasto Eviran tuoreessa **selvityksessä**.

EU:ssa on hyväksytty käyttöön noin 2 500 kemiallisesti yksilöityä aromiainetta. Ne ovat joko luonnosta saatavia tai keinotekoisesti valmistettuja. Unionissa sallittuja aromiaineita ovat esimerkiksi ammoniumkloridi, kofeiini ja vanilliini.

Elintarvikkeisiin lisätään myös vaikkapa savuaromeja an-

tamaan savunmakua. Perinteisen savustuksen korvaaminen savuaromeilla vähentää ihmisten altistumista syöpävaarallisille PAH-yhdisteille.

Joidenkin aromiaineiden runsaalla käytöllä voi silti olla haitallisia vaikutuksia. Esimerkiksi lakritsi- ja salmiakkimakeiset ja jotkin yrteelaadut sisältävät lakritsikasvin juuresta saatavaa glysyrritsiinihappoa.

Suuri glysyrritsiinihapon saanti nostaa verenpainetta. Odottavilla äideillä se voi lyhentää raskautta ja aiheuttaa syntyvälle lapselle käyttäytymishäiriöitä ja ongelmia tiedollisessa kehityksessä. □

Sitrasta maailman johtava kiertotaloustoimija

Suomalainen Tulevaisuustalo Sitra on valittu maailman johtavaksi julkisen sektorin kiertotaloustoimijaksi. Ykköspalkinto tuli *The Circulars Awards* -kilpailussa, joka järjestettiin Maailman talousfoorumien yhteydessä Sveitsin Davosissa. Tunnustuksen perusteena on suomalaisten vahva halu ratkaista globaali kestävyyskriisi siirtymällä kohti hiilineutraalia kiertotaloutta. Sitra on muun muassa laatinut maailman ensimmäisen kansallisen kiertotalouden tiedokartan.

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

Tilaa Kemia-lehti jäsenetuhintaan:

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

Uutuuslaite analysoi sisäilman nopeasti

VTT on kehittänyt laitteen, jolla voidaan mitata sisäilman ammoniakki- ja formaldehydipitoisuudet samanaikaisesti. Laite analysoi usean kaasun pitoisuudet alle 10 ppb:n herkkyydellä. Tuloksen se ilmoittaa nopeasti, tarvittaessa jopa sekunneissa.

Yksi ppb vastaa miljardiosaa ilmassa olevista kaasumolekyyleistä. Raja-arvo sisäilman kaasupitoisuudelle, josta ei aiheudu havaittavia terveyshaittoja, on ammoniakille noin 20–30 ppb ja formaldehydille noin 40–125 ppb.

Laitteen tekniikka perustuu laservalon imeytymiseen tutkit-

tavaan aineeseen. Valo kulkee analysoitavan ilman läpi moniheijastuskyyvetissä, jolloin saatetaan kymmenien metrien mittausmatka ja riittävä herkkyys pienissä pitoisuuksissa.

Formaldehydin ja ammoniakkin tyypillisimpiä lähteitä huoneilmassa ovat katto- ja seinätaositteet sekä liimat ja muovimatot ja erityisesti niissä käytetyt liimat ja liuotteet.

Laitteesta on valmiina prototyyppi, jolle haetaan parhaillaan tuotteistajaa ja uusia sovelluskohteita esimerkiksi kaupunkikeskustojen ulkoilman laadun mittaamisessa. □



Tutkija Jussi Hämäläinen mittaa huoneilman ammoniakki- ja formaldehydipitoisuutta. Ilmaa imetään letkulla laitteen mittauskammioon, ja tulokset tulevat suoraan läppärin ruudulle.

TTY avasi kiertotalouden opintokokonaisuuden

Tampereen teknillinen yliopisto TTY on perustanut uuden kiertotalouden sivuainekokonaisuuden. Sen ovat rakentaneet kemian ja biotekniikan, tuotantotalouden ja tietojohdamisen, kone- ja tuotantotekniikan, materiaaliopin sekä rakennustekniikan laboratoriot. Kymmenellä kurssilla paneudutaan siihen, kuinka materiaalien, ravinteiden, veden ja muiden luonnonvarojen kestävä käyttöä voidaan edistää eri teknologioilla ja kuinka teknologioista saadaan kannattavia.

Uutta opintokokonaisuutta rahoittaa Sitra.

Oy Flinkenberg Ab on suomalainen perheyriitys, joka on palvellut suomalaista teollisuutta jo vuodesta 1921. Ydintoimintaamme ovat tekninen asiakaspalvelu, maahantuonti ja jakelu. Osaava ja motivoitunut henkilöstömme pitää huolta pitkäaikaisista asiakas- ja tavarantoimittajasuhteistamme

Flinkenberg Chemicals toimittaa raaka-aineita mm. kemianteollisuudelle sekä elintarviketeollisuudelle. Olemme erikoistuneet asiakkaidemme tuotteita ja prosesseja parantaviin erikoiskemikaaleihin. Pinta-aktiiviset aineet kuten emulgaattorit ja dispergointiaineet sekä erilaiset aktiiviaineet ovat erikoisosaamistamme.

Haemme kemikaaliosastollemme **TUOTEPÄÄLLIKKÖÄ**

Tuotepääällikkönä päävastuunasi on tekninen myynti, yhteyshenkilösi ovat pääasiassa tuotekehityskemistejä sekä ostajia. Tuotepääällikkö on vastuussa oman tuotetarjontansa sekä asiakas- että päämiessuhteiden itsenäisestä kehittämisestä.

Työssä onnistuminen edellyttää

- Hyvää suomen- ja englanninkielen taitoa
- Korkeampaa korkeakoulututkintoa kemiasta, elintarvikekemiasta ja/tai biotieteistä sekä jonkin verran työkokemusta tuotekehityksestä, tuotannosta tai myynnistä
- Vahvaa oma-aloitteista ja pelkäämätöntä otetta asiakkaiden kanssa työskentelyyn
- Mahdollisuutta matkustaa sekä kotimaassa että ulkomailla
- Taitoa työskennellä paineen alla ja priorisoida asioita

Lisäksi arvostamme

- Luontaista kiinnostusta tekniseen myyntiin, kemikaalien tuotetukeen sekä asiakastyytyväisyyteen
- Sosiaalista luonnetta, hyviä kommunikointitaitoja ja kykyä työskennellä erilaisten ihmisten kanssa
- Avarakatseista ja positiivista asennetta sekä kykyä kestää myös takaiskuja
- Joustavuutta, tiimihenkeä, mutta myös itsenäisestä työstä nauttimista
- Olemassa olevat teollisuuden kontaktit katsotaan eduksi

Vastineeksi tarjoamme sinulle

- monipuolista ja haastavaa työtä kemikaalien ja elintarvike/biomateriaalien parissa
- mahdollisuutta kehittää itseäsi ammatillisesti
- vakaan työnantajan edut
- mahdollisuutta pitkään työuraan mukavassa työympäristössä
- kiinteää palkkaa ja mahdollisuutta tulospalkkaukseen

Kiinnostuitko? Hae tehtävään lähettämällä CV:si ja työhakemuksesi palkkatoiveineen **28.2.2018 mennessä** osoitteeseen simon.riihela@flinkenberg.fi.

Lisätietoja työstä antaa Simon Riihelä puh. 050 550 3710

Tieteen yö Heurekassa vie Mahdollisiin tulevaisuuksiin

Olemmeko menossa kohti utopiaa vai dystopiaa? Kuinka ilmastonmuutos muuttaa elämäämme? Millaiset terveysteknologian scifi-visiot ovat mahdollisia jo nyt?

Muun muassa näistä aiheista on tarjolla tietoa Tiedekeskus Heurekan **Tieteen yössä** perjantaina 2. helmikuuta. Yön tapahtumat käynnistyvät kello 15.

Heurekan planetaariossa pääsee galaksimatulle Linnunradan ääriin ja työpajoissa erilaisiin futuristisiin puuhiin. Ideaverstaassa suunnitellaan tulevaisuuden robotteja, taotaan valomiekkoja ja omellaan foliohattuja. Laboratoriossa on tilaisuus valmistaa uv-valossa hohtavaa limaa.

Kuria ja järjestystä tiedekeskuksessa tulevat valvomaan 501st Nordic Garrisonin pahikset. Maksuttoman tapahtuman tarjoavat yhteistyössä Heureka ja tulevaisuustalo Sitra. □



Tiedekeskus Heureka

Miltä näyttää tulevaisuutemme? Sitä pohditaan Heurekan Tieteen yössä monelta kantilta.

Ilmoita Kemia-lehden erikoisnumerossa!

Teemoina analytiikka, terveys ja biotieteet.

Lisäjakelu teema-alojen asiantuntijoille ja yrityksille.

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 2/2018
 ilmestyy 21. maaliskuuta
 Varaukset viimeistään 26. helmikuuta.

KEMIA
Kemi

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