

OMNISEC, GPC/SEC:n uusi standardi

Täydellinen GPC/SEC-kromatografiratkaisu

Malvern on täydellinen OMNISEC GPC/SEC -laitteistokokonaisuus, joka sisältää pumpun, näytteenäyttäjän, detektorit ja tietokoneen. OMNISEC koostuu kahdesta pääosasta:

OMNISEC RESOLVE

- ✓ Integroitu pumpu, degasser, automaattinen näytteenäyttävä ja kolonniuuni

OMNISEC RESOLVE

- ✓ Integroitu monidetektorimoduuli
- ✓ Yksi markkinoiden herkimmistä valonsironta-detektoreista
- ✓ Erinomainen pohjaviivan stabiilisuus kaikilla detektoreilla, mikä takaa erinomaisen herkkyyden – voit mitata näytteesi hyvinkin pienillä konsentraatioilla

- ✓ Itsestään tasapainottuva viskometridetektor
- ✓ UV/VIS-detektorilla laaja aallonpituusalue, joka kattaa kaikki sovellusalueet
- ✓ Helppokäyttöinen

OMNISECilla analysoit helposti ja luotettavasti niin synteettiset kuin luonnonpolymeerit sekä proteiininäytteet.

OMNISECin avulla voit määrittää mm. absoluuttisen molekyylipainon ja molekyylipainojakauman, molekyylirakenteen, näytteen konsentraation jne.

Hosmed

Lisätietoja:

timo.saarela@hosmed.fi, puhelin 020 7890 331

- Myytinmurtaja posautti Suomessa
- Kemira ostaa Aqsensin analysointitekniikan
- **Vihreät sivut**
- **Alalla tapahtuu**
- **MetGen aloittaa yhteistyön amerikkalaisfirman kanssa**
- **Syöminen vaikuttaa aivoihin monin tavoin**
- **Metalli- ja öljypäästöjen mittaus kehittyi**
- **Ilmastonmuutos muutti tulvien ajankohtia**
- **Mansikoille riittää maltillinen fosforilannoitus**
- **Palveluruutu**

KEMIA

Kemi

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

UUTISKIRJE 10/2017

31.8.2017



Agilent Technologies

Asiakaskoulutusta syksyllä Espoossa

Tarjoamme monipuolista suomenkielistä koulutusta – voit myös tilata räätälöidyn koulutuksen omiin tiloihisi tarpeidesi mukaan, ota yhteyttä!

Esimerkkejä syksyn kurssitarjonnasta:

- Nestekromatografian ylläpito 26.–27.9.2017
- Kaasukromatografian perusteet 2.–3.10.2017
- Kaasukromatografian ylläpito 4.10.2017
- GC-MSD ylläpitokurssi 31.10.–1.11.2017



Lisätietoja ja ilmoittautumiset: customercare_finland@agilent.com

Kemianjätit Dow ja DuPont yhteen

Vaikutukset Suomessa vähäiset

■ **Kemian alan suurfuusioista Suomea koskettaa eniten DuPontin ja Dow Chemicalsin yhdistyminen. Niidenkin sulautumisen vaikutukset jäävät kuitenkin pieniksi, sillä yritysten suomalaistoiminnoissa on vain niukasti päällekkäisyyksiä.**

Yhdysvaltalaisen kemianjätin DuPontin ja Dow Chemicalsin toiminta erillisinä yrityksinä lakkaa tänään 31. elokuuta, kun yhtiöiden sulautuminen viedään päätökseensä.

EU:n komissio hyväksyi noin 130 miljardin euron kokoisen konsernin synnyn sillä ehdolla, että yritykset luopuvat joistakin toiminnois-

taan. Molemmat amerikkalaisjätit on tunnettu muun muassa maatalouskemikaalien, kuten lannoitteiden ja kasvinsuojeluaineiden, tuottajina.

DuPont luopui osasta kasvinsuojeluaineita sekä suuresta osasta aineiden tutkimus- ja kehitystoimintaansa. Myös Dow myi joitakin tuo-

➤ ➤ ➤

• Uutiskirje 11/17

ilmeysty 14. syyskuuta.

Ilmoitusvaraukset 7. syyskuuta.

• Uutiskirje 12/17

ilmeysty 5. lokakuuta.

Ilmoitusvaraukset 28. syyskuuta.

• Uutiskirje 13/17

ilmeysty 26. lokakuuta.

Ilmoitusvaraukset 19. lokakuuta.

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**

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





DuPontin Kotkan-tehdas tuottaa makeutusaineita. DuPontin ja Dow Chemicalsin sulautuminen ei juuri vaikuta yhtiöiden toimintoihin Suomessa.

>>>

tantolaitoksiaan.

”Suomessa fuusio vaikuttaa kuitenkin hyvin vähän, sillä tuotannossa ja tutkimuksessa ei juuri ole päällekkäisyyksiä”, kertoo DuPontin Suomen maajohtaja **Jouni Viljanen**.

”Suomessa DuPont tekee tutkimusta erityisesti probioottien ja prebioottien saralla.”

Ravintovalmisteet parantavat suoliston mikrobikannan toimintaa.

Fuusiossa syntynyt yhtiö jaetaan tulevan puolentoista vuoden aikana kolmeksi itsenäiseksi yritykseksi. Niiden toimialueiksi tulevat maatalouden kemikaalit ja siemenet (Agriculture), muovit ja muut kehittyneet materiaalit (Material Science) ja erikoistuotteet

(Specialty products). Suomen toimipaikat kuuluvat viimeksi mainittuun ryhmään.

”Näiden kolmen uuden yrityksen nimiä ei vielä tiedetä, mutta Suomessa osakeyhtiöiden nimet säilyvät ainakin toistaiseksi ennallaan.”

DuPont on toiminut Suomessa 1960-luvulta lähtien. Vuonna 2011 yhtiö osti tanskalaisen monialayrityksen Daniscon. Kaupan myötä DuPontille siirtyivät Daniscon teollisuusentsyymituotanto Hangossa, Jämsänkoskella, Jokioisilla ja Vaasassa sekä Kotkan makeutusainetehdas ja Naantalin betaintehdas.

”Biotekniikka tulee jatkosakin olemaan yhtiön Suomen toimintojen painopiste”, Viljanen toteaa.

Jatkoa jättikaupoille

Kemian alalla on tehty viime aikoina muitakin suuryritysten kauppia. Saksalainen Bayer osti amerikkalaisen Monsanto'n reilulla 60 miljardilla eurolla, mikä osaltaan keskitti maatalouden kemikaalien, apuaineiden ja siementen kauppaa.

Kiinan valtiollinen ChemChina puolestaan hankki sveitsiläisen Syngentan noin 40 miljardilla eurolla. Kaupan seurauksena ChemChina yhdistyy vuonna 2018 toiseen valtiolliseen kemianjättiin Sinochemiin, jotta saa ostoksensa maksettua. Kiinalaisuusfusion tuloksena syntyy maailman suurin kemian alan yritys. □

Lauri Lehtinen

Itä-Suomessa kehitetään massaspektrometriaa

Itä-Suomen yliopiston kemian laitos on saanut EU:n Horisontti 2020 -ohjelmasta merkittävän tutkimusrahoituksen korkean erotuskyvyn FT-ICR-massaspektrometrian kehittämiseen. Verkostohankkeessa on mukana kymmenen eurooppalaista yliopistoa ja tutkimuslaitosta sekä kolme yritystä.

”Hanke vahvistaa merkittävästi asemaamme yhtenä johtavista korkean erotuskyvyn massaspektrometrian laboratorioista Euroopassa ja mahdollistaa toiminnan pitkäjänteisen kehittämisen”, sanoo professori **Janne Jänis**, joka johtaa hanketta Itä-Suomen yliopistossa.

Laboratoriolääketieteen osaajat saapuvat Helsinkiin

Kansainvälinen laboratoriolääketieteen kongressi NML 2017 kokoaa alan osaajat Helsinkiin 5.–6. lokakuuta. Tapahtumaan odotetaan reilua seitsemääsatia bioanalyttikkoa, kemistiä, lääkäriä, mikrobiologia ja muuta laboratorioanalytiikan ja diagnostiikan asiantuntijaa. Kongressin yhteydessä järjestettävässä näyttelyssä esittelee tuotteitaan yli 50 näytteilleasettajaa. Luento- ja muuhun ohjelmaan voi tutustua osoitteessa www.lablt.fi.

Joko tunnet Uusiouutiset?

Uusiouutiset on kiertö- 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

Ornitologin havainto

Henna ja äiti kuuntelivat lintujen ääniä ja arvuuttelivat, mistä linnusta kulloinkin on kysymys. Korviin kantautui variksen raakunta. ”Kuulitko äiti”, Henna ilahtui. ”Pääskysen mummo laulaa.”

-Heli

”Luettavaa, jota ei löydy muualta.”

Tilaa nyt työpaikallasi!

ttt TYÖ TERVEYS TURVALLISUUS

”Suorapostitus tavoitti oikean kohderyhmän.”

KEMIA
Kemi

Myytinmurtaja posautti Suomessa Jamie Hynemanin intohimo on vihreä teknologia

Myytinmurtajat-televisiosarjan juontajana tunnetuksi tullut amerikkalainen **Jamie Hyneman** on vaihtanut tutun baretin sijaan päähänsä suomalaisen kunniatohtorin silinterin.

Hynemanin kutsui kunniatohtorikseen Lappeenrannan teknillinen yliopisto (LUT). Maineikas tieteen popularisoija osallistui myös LUT:n ja VTT:n käynnistämän **Soletair-pilottilaitoksen** vihkiäisiin, joissa hän suoritti avausräjäytyksen.

Räjähdyssarjalla testattiin, kuinka palaa fossiilinen diesel ja kuinka ilmakehän hiilidioksidista tehty uusiutuva polttoaine, jota koelaitoksessa valmistetaan. Juhlayleisö sai todeta omin silmin, että hiilidioksidin perustuva polttoaine leimusi selvästi puhtaammin.

Vierailunsa mittaan Jamie Hyneman paljastui intohimoiseksi vihreän teknologian ja ympäristönsuojelun kannattajaksi. Tuoreeseen kunniatohtoriin tekivät suuren vaikutuksen



Jamie Hyneman on saanut valtavan määrän nuoria kiinnostumaan tieteestä ja teknologiasta. "Ei tiede ei kuulu pelkästään niille, joilla on päällään labratakki. Tiede on tapa ymmärtää maailmaa", mies sanoo.

sekä järviluonto että lappeenrantalainen osaaminen.

"On vaikuttavaa, kuinka paljon tutkimusta Suomessa tehdään ympäristöongelmien ratkaisemiseksi. Voitte syystä olla saavutuksistanne ylpeitä", hän kehaisee.

Toimittaja **Arja-Leena Paavolan** laaja juttu legendaarisesta myytinmurtajasta ja hänen Suomen-kokemuksistaan julkaistaan **Kemia-lehden** numerossa 5/2017, joka ilmestyy 6. syyskuuta. □

Kemira ostaa Aqsensin analysointitekнологian

Kemira ostaa helsinkiläisen startup-yrityksen Aqsensin kehittämän analysointitekнологian. Kauppahintaa ei julkisteta.

Teknologialla voidaan tutkia vesipohjaisten nesteiden koostumusta ja laatua yksilöllisen sormenjälkitunnisteen avulla. Teknologia hyödyntää aikaerotteista fluoresenssia (Enhanced Time Resolved Fluorescence, E-TRF), joka parantaa merkittävästi määrittämis- ja selektiivisyyttä näytteiden analysoinnissa.

Ensimmäinen sovellus, jossa teknologiaa on käytetty, on Kemiran KemConnect SI. Sovellus mittaa saostumanestopolymerien pitoisuuksia öljykentän näytteistä muutamassa minuutissa. Oikea-aikainen mittaus-

tieto mahdollistaa täsmällisen saostumanestokäsittelyn ja parantaa öljyntuotannon tehokkuutta.

Kemira aikoo jatkossa itse kehittää ja räätälöidä Aqsensin analyysitekнологiaa edelleen.

Kemiran hankkima teknologia on jo käytössä öljykenttien näytteiden tutkimuksessa.



Scansstockphoto

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

Kaluste-Projektit Oy

KBR Ecoplaning Oy

Kiilto Oy

LabroTek Oy

Labtium Oy

Metrohm Oy

Nab Labs Oy

PerkinElmer

Ramboll

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

Luma-tapahtumia

GeoGebra opetuksessa

Verkkokoulutus 4.9.–26.11.2017

DIY-teknologiaa fysiikan, kemian ja biotekniikan opetukseen

Työpajassa rakennetaan mm. bioteknologiaan soveltuvia laitteita luonnontieteiden opetukseen. Espoo 27.9.2017

Tekniikan päivät Dipolissa

Espoo 29.9.2017

Tieteen päivät ja Tutkijoiden yö Oulussa

Oulu 29.–30.9.2017

Tekniikan päivät Oulussa

Oulu 24.–25.11.2017

Lisätietoja näistä ja muista tapahtumista löydät täältä.

Laboratoriolääketiede ja näyttely 2017

Helsinki 5.–6.10.2017

Syksyn mielenkiintoisin laboratorioalan kongressi ja näyttely!

Lue lisää ja ilmoittaudu early bird -hintaan 8. syyskuuta mennessä: www.lablt.fi.

Kokkola Material Week

Kokkola 28.10.–3.11.2017

Loistava mahdollisuus yrityskehittäjille ja tutkijoille verkostoitua ja oppia lisää materiaalitieteistä. **Lue lisää täältä.**

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



MetGenin ja Sweetwater Energyn tavoitteena on tuoda kehittämänsä teknologia markkinoille maailmanlaajuisesti.

MetGen aloittaa yhteistyön amerikkalaisfirman kanssa

Kaarinalainen entsyymivalmistaja MetGen on allekirjoittanut sopimuksen teknologian kehitysyhteistyöstä yhdysvaltalaisen Sweetwater Energyn kanssa.

Yhteistyön tavoitteena on kehittää ligniinipohjaisia tuotteita esimerkiksi liima- ja muoviteollisuuden sekä polymeeri- ja kemikaaliteollisuuden tarpeisiin.

MetGen tunnetaan lignoseluloosapohjaisten teollisuus-entsyymien ja uusiutuvien kemikaalien edelläkävijänä. Rochesterissa toimiva Sweetwater Energy tuottaa kasvipo-

jaisia sokereita, joita voidaan hyödyntää bioenergian tuotannossa ja biokemian tuotteiden valmistuksessa.

Suomalaisyrittäjien teknologia-alustan ansiosta Sweetwaterin erittäin puhdas ligniini voidaan erottaa entsymaattisesti perusosiinsa.

Ligniinin pilkkominen mahdollistaa käyttövalmiit ratkaisut pinnoitteissa, pehmittimissä, polyuretaaneissa, sideaineissa ja polttoaineissa. Nykyisellä raakaligniinilla ratkaisuja ei ole voitu toteuttaa. □

FÖRSLAG TILL MOTTAGARE AV "DET ALFTHANSKA PRISET 2017"

Finska Kemistsamfundet (FKS) delar årligen ut ett pris benämnt "Det Alfthanska priset" för en förtjänstfull publicerad forskningsinsats i kemi, biokemi eller kemisk teknologi. Priset kan beviljas till skribenten av en färsk doktors- eller licentiatavhandling. FKS vill gärna betona att både svensk-språkiga, finskspråkiga och utländska pristagare från finländska universitet har förekommit 1983–2016. År 2016 var prisets storlek 3000 euro.

Vi ber härmed professorer, seniorforskare och doktorandhandledare vid finska högskolor och universitet om motiverade förslag på mottagare av "Det Alfthanska priset" för år 2017. Förslagen behandlas konfidentiellt av prisfondens styrelse och de bör vara samfundet tillhanda senast måndagen den 16 oktober 2017.

Var vänlig och sänd förslagen samt bilagor till: alfthan@finskakemistsamfundet.fi. Ifall ni har frågor eller önskar skicka in ett bidrag per post kan priskommittén kontaktas på samma adress.

FKS FINSKA
KEMISTSAMFUNDET

www.finskakemistsamfundet.fi

Hyksin sädehoidot kansainvälistyvät

Helsinkiläinen Hyks Syöpäkeskus alkaa tuottaa uuteen BNCT-teknikkaan perustuvia sädehoitoja myös ulkomaalaisille potilaille. BNCT eli boorineutronikaappaushoito on biologisesti tiettyyn elimistön rakenteeseen kohdennettavaa sädehoitoa. Tekniikan on kehittänyt yhdysvaltalainen Neutron Therapeutics. Hyks Syöpäkeskukseen tuleva BNCT-laite on maailman ensimmäinen sairaalakäyttöön soveltuva laite.

Hiilineutraali kaukolämpö vähensi Espoon päästöjä

Espoon hiilidioksidipäästöt putosivat tänä kesänä 12 000 tonnia. Vähennys on tulosta energiayhtiö Fortumin kokeilusta, jossa kaukupunjin kaukolämpö tuotettiin neljän viikon ajan hiilineutraalisti. Lämmön tuottamiseen hyödynnettiin uusiutuvia energialähteitä ja hukkalämpöä. Normaalisti Espoon kaukolämmöstä noin kolmannes syntyy uusiutuvalla energialla.

Fortum pyrkii siihen, että kaikki sen tuottama kaukolämpö syntyy vuonna 2030 hiilineutraalisti.

Pakkaaminen kasvattaa kartongintuotantoa

Suomalaisen kartongin tuotanto on kasvanut noin kymmeneksen viime vuoden vastaavaan ajankohtaan verrattuna, kertovat Metsäteollisuus ry:n toisen vuosineljänneksen tilastot. Pakkausmateriaalien kysyntää lisää muun muassa verkkokaupan kasvu. Sellun tuotanto on pysynyt samalla tasolla kuin vuonna 2016, ja paperin tuotantomäärät ovat supistuneet hitusen.



Alkossa rakennamme monikanavaista huippuasiakaskokemusta. Meidät tunnetaan loistavasta palvelusta, alkoholaisesta asiantuntemuksesta ja vastuullisesta toiminnastamme. Tämän kaiken tekee mahdolliseksi innostuneet asiantuntijamme, modernit työnteon tavat ja työkuultuuri. Tätä kutsumme parhaaksi työksi. Tule mukaan viemään Alkon asiakaskokemus vieläkin lähemmäs asiakastamme kaikkiin kanaviin.

Tiesitkö! Pääset tekemään työtäsi innostuneissa, monimuotoisissa tiimeissä yhdessä moderneimmista työnteon ympäristöistä Suomessa!

Haemme kahta **KEMISTIÄ**

Tuotteet ja ostot -organisaatioomme – toista tukemaan laadunvalvontaamme pääkonttoriimme Helsingin keskustassa ja toista alkoholintarkastuslaboratoriomme laatupäälliköksi Helsingin Salmisaareen.

Laadunvalvonnan kemistinä toimit osana laadunvalvontatiimiämme. Tiimi vastaa Alkon tuotteiden laadusta, osallistuu juomien aistinvaraiseen arviointiin sekä toimii asiantuntijana alkoholijuomien laatuun liittyvissä kysymyksissä. Työskentelet yhteistyössä tuotepäälliköidemme sekä Alkoholintarkastuslaboratorion ammattilaisten kanssa.

Tehtäviisi kuuluvat mm.

- Alkossa myytävien tuotteiden laadunvalvonta
- juomien aistinvarainen arviointi
- tuotelainssäädännön seuranta
- yhteydenpito tavarantoimittajiin ja myymälöihin

Alkoholintarkastuslaboratorion kemistinä/laatupäällikkönä toimit

osana laboratoriotiimiämme. Alkon Alkoholintarkastuslaboratorio (ACL, Alcohol Control Laboratory) on akkreditoitu testauslaboratorio (T007) ja EU:lle nimitetty ilmoitettu laitos (notified body). Analysoimme alkoholijuomia ja niiden raaka-aineita ja tuotamme analyysipalveluita Alkon lisäksi myös muille asiakkaille. Vuosittain laboratoriossamme analysoidaan noin 6000 näytettä, joista annetaan noin 65 000 analyysiarvoa.

Tehtäviisi kuuluvat mm.

- analyysien ohjaus ja hyväksyntä
- analyysimenetelmien ja laatuajrjestelmän ylläpito ja kehitystyö
- laboratorion tiimien päivittäiseen työhön osallistuminen
- vastuu ACL:n laatuasioista laatupäällikön roolissa

Molemmissa tehtävissä menestyminen edellyttää:

- ylempää korkeakoulututkintoa pääaineena kemia tai elintarvikekemia
- hyviä yhteistyövalmiuksia sekä omassa tiimissä että poikkiorganisatorisissa tiimeissä
- kykyä hyödyntää tehokkaasti nykyaikaista tietotekniikkaa
- organisointi- ja ideointikykyä
- hyvää suomen- ja englanninkielen taitoa
- positiivista asennetta ja omajohtajuutta

Laadunvalvonnan kemistiltä edellytämme edellisten lisäksi:

- vahvaa osaamista elintarvikealalta sekä kokemusta aistinvaraisesta arvioinnista
- kiinnostusta kehittyä aistinvaraisen arvioinnin ammattilaisena

Alkoholintarkastuslaboratorion kemistiltä edellytämme edellisten lisäksi:

- analyttisen kemian, erityisesti kromatografisten tekniikoiden osaamista
- laatuajrjestelmien ja -standardien hyvää tuntemista
- kokemusta analyttisessä ja akkreditoidussa laboratoriossa työskentelystä
- alkoholijuomiin liittyvien analyysimenetelmien tuntemusta

Tarjoamme sinulle hienon mahdollisuuden tulla mukaan huippuasiakaskokemuksen kehittämiseen tuotelaadun näkökulmasta ja liittymään osaksi yhteisöllistä ja innostunutta Alkon työyhteisöä.

Molemmat tehtävät ovat vakituisia ja alkavat sopimuksen mukaan.

Kiinnostuitko? Lisätietoja laadunvalvonnan tehtävästä antaa laadunvalvonnan päällikkö, Juha Viikari puh. 020 711 5959 (torstai 31.8. ja 7.9 klo 12–14) ja alkoholintarkastuslaboratorion tehtävästä laboratoriopäällikkö Soili Karjalainen, puh. 020 711 5769 (7.9. klo 9–11).

Hae tehtävään täyttämällä sähköinen hakemuksesi rekrytointijärjestelmäämme osoitteessa www.alko.fi/rekrytointi viimeistään **10.9.2017 mennessä**.

Syöminen vaikuttaa aivoihin monin tavoin

Kun ihminen syö, hänen aivonsa alkavat erittää endorfiineja. Tämä puolestaan aikaansaa sekä kylläisyyden että mielihyvän tuntemuksia, kertoo Turun yliopiston **tutkimus**.

Erilaiset suuhunpantavat toimivat kuitenkin osittain eri tavoin.

Kun koehenkilöiden lounaana oli herkullinen pizza, ruoka sai heissä aikaan suurta mielihyvää. Kun taas pöytään pantiin ravintosisällöltään vastaava mutta mauton liuos, sen nauttiminen osoittautui neutraaliksi kokemukseksi.

Molemmat ateriat kuitenkin aiheuttivat aivoissa voimakasta opioidien erityystä. Opioidit liitetään yleisesti mielihyvään ja euforiaan.

Yllättävä havainto tutkijoiden mukaan oli, että vaikka maukas pizza pani koko aivot vapauttamaan runsaasti endorfiineja,

Pizza tekee kylläiseksi ja tuo hyvän mielen, mutta toistuva ylensyöminen voi lamaannuttaa aivojen opioidijärjestelmän.

tylsä ravintojuoma sai niitä aikaan vielä enemmän.

Aivojen opioidijärjestelmä säätelee syömistä ja ruokahalua.

”Olemme aikaisemmin todenneet sen toiminnan häiriintyvän lihomisen myötä. Uudet tuloksemme osoittavat, että toistuva ylensyöminen voi lamaannuttaa opioidijärjes-

telmän normaalin toiminnan ja sitä kautta edesauttaa lihomista”, kertoo professori **Lauri Nummenmaa**.

Tuoreista tutkimustuloksista odotetaan uusia mahdollisuuksia lihavuuden ennaltaehkäisyyn ja hoitoon.

Scanstockphoto



Onko ammattiliittosi LOIMU, TEK, OAJ tai UIL?

Tilaa Kemia-lehti jäsenetuhintaan:

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

Metalli- ja öljypäästöjen mittaus kehittyi

Oulun yliopistossa on kehitetty laitteisto, jolla voidaan mitata kaivosteollisuuden raskasmetallipäästöjä jatkuvatoimisesti.

Uudenlaisen elektrodin ympärille suunniteltu ja rakennettu kenttäkelpoinen laitteisto mittaa päästöjen nikkeliä. Mittaustulokset lähetetään palvelimelle reaaliajassa, joten mahdollisiin pitoisuuksien nousuun voidaan reagoida nopeasti. Kenttäkokeet ovat osoittaneet laitteen toimivan haastavissa arktisissa olosuhteissa hyvin.

Yhä jatkuvan tutkimushankkeen tähtäimessä on lisäksi menetelmä nikkelin, elohopean ja öljyn samanaikaiseen mittaukseen. Tutkijat selvittävät virtausmallinnuksen avulla myös sitä, kuinka öljy leviää erilaisissa olosuhteissa ja kuinka jäätä voitaisiin hyödyntää pohjoisten satama-alueiden öljyntorjunnassa.

Mallinnus on osoittanut, että sohjo imee öljyä itseensä ja hidastaa öljyn leviämistä verrattuna avoimessa meressä tai kiinteän jään alla tapahtuvaan öljyn leviämiseen. Kiinteä jää puolestaan voi toimia esteenä öljyn leviämiselle, jos jää on tarpeeksi paksua.

JaMit-hankkeessa on Oulun yliopiston ympäristö- ja kemiantekniikan tutkimusyksikön ja Kajaanin yliopistokeskuksen mittaustekniikan yksikön lisäksi mukana Kemi-Tornion ammattiopisto Lap-
 pia. □

Oulun yliopistossa kehitetty raskasmetallien mittausteollisuuslaitteisto paljastaa nopeasti mahdollisen pitoisuuksien nousun kaivoksen päästöissä.



Oulun yliopisto



Curiosity is the mother of inventions

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.

We are looking for

Product Researcher, Aviation fuels

to strengthen our Product Department that is part of Neste Research and Development unit, and is based in Porvoo, Kilpilahti.

We offer interesting work in an innovative and skilled expert group doing the development work of cleaner fuels. The work provides the opportunity to develop into a versatile product expert and to network inside and outside the company.

Your task is to act as the product expert of aviation fuels and to develop and study chemical properties of different product qualities including their operating and performance characteristics. You will work in product development projects and support Neste business units' customer service. The work is carried out with our R&D experts and laboratories and in close cooperation with technical customer service experts and partners. Additionally the task includes cooperation with different stakeholders, and participation in international technical working groups.

We expect that you have university level education, M.Sc. in chemistry and good cooperative and social skills and fluent written and spoken English. We also appreciate earlier working experience.

The person selected for the position must pass a health examination. Security clearance is obtained for the employee with his/her consent.

For additional information concerning the position, please contact Leena Rantanen-Kolehmainen, Team Leader tel. +358 50 458 3787 or Jouko Nikkonen, R&D Manager, tel. +358 50 458 7032

Further information and more detailed instruction for applying can be found from our website www.neste.com/joinus. The application period ends 6th of September, 2017.

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!

NESTE

Ilmastonmuutos muutti tulvien ajankohtia

Euroopan tulvien ajankohtien ja ilmaston muuttumisen välillä on selvä yhteys. Asian osoitti ensi kertaa laaja kansainvälinen tutkijaryhmä, jossa oli edustet-

tuna myös Suomen ympäristökeskus.

Tulvat ovat viime vuosikymmeninä aikaistuneet selvästi tietyissä osissa Eurooppaa ja toi-

saalta myöhentyneet joillakin muilla alueilla.

Ennätyksellisen kattavaan ja monipuoliseen havaintoaineistoon perustunut tutkimus jul-

kaistiin **Science-lehdessä**.

Tulvien ajankohdat voidaan linkittää ilmastoon tiiviimmin kuin tulvien suuruus. Monin paikoin Luoteis-Eurooppaa ja Välimeren seuduilla tulvia on eniten talvisin, kun sademäärät ovat suuria ja haihtumista tapahtuu vähemmän. Itävallassa tulvia esiintyy kesällä rankkasateiden seurauksena ja Koillis-Euroopassa keväällä lumien sulassa.

Vielä 1960–1970-luvuilla Baltian maissa ja Ruotsissa tulvi tyypillisesti huhtikuussa. Kun lumien sulaminen on aikaistunut, tulvat ajoittuvat nykyisin maaliskuuhun. Suuntaus on ollut sama myös Suomen etelä- ja länsirannikolla.

Britannian pohjoisosissa, Irlannin länsiosissa, Pohjois-Saksassa ja Skandinavian rannikkoseuduilla tulvat puolestaan sattuvat tätä nykyä noin kaksi viikkoa myöhempään ajankohtaan kuin aikaisemmin. Tulvat ovat myöhentyneet myös osissa Välimeren rannikkoa. □



Scanstockphoto

Suomen joet tulvivat nykyisin entistä varhaisemmin keväällä. Etelä-Euroopassa tulviminen on siirtynyt vuodenkierrossa myöhäisemmäksi.

Medix Biochemicalle sovelluslaboratorio Kiinaan

In vitro -testeihin erikoistunut diagnostiikkayritys Medix Biochemica on avannut sovelluslaboratorion Kiinaan. Diagnostisia testejä valmistavat kiinalaisyrietykset voivat uuden teknisen palvelun kautta testata Medix Biochemican tuottamien raaka-aineiden soveltuvuutta tuotteissaan ja siten nopeuttaa tuotekehitystään.

Medix Biochemica perusti Kiinaan myyntiin ja markkinointiin keskittyvän tytäryhtiön viime vuonna. Uusi sovelluslaboratorio toimii sen alaisuudessa.

Tikkurila rakentaa uuden tehtaan Venäjälle

Maaliyhtiö Tikkurila on allekirjoittanut aiesopimuksen seitsemän hehtaarin teollisuustontin ostamisesta Pietarin lähistöltä. Tontille nousevan uuden tehtaan rakennustyöt on tarkoitus käynnistää vuonna 2018 ja tuotanto vuonna 2020. Kauppa-, rakennus- ja teollisuusmaaleja valmistavan tehtaan vuosikapasiteetti on aluksi 30 miljoonaa litraa. Tehdasalueelle tulee myös tutkimuskeskus sekä suuret varastotilat. Investoinnin suuruus on 30–35 miljoonaa euroa.

Älykäs virtaussäädin parantaa sisäilmaa

Teknologian tutkimuskeskus VTT ja Fläkt Woods Oy ovat kehittäneet virtaussäätimen, jonka ansiosta rakennusten ilmanvaihto mukautuu todellista kysyntää vastaavaksi ja parantaa siten sisäilman laatua ja energiatehokkuutta.

Uusi säädin hyödyntää ultraääneen perustuvaa virtausanturia ja sopii hyvin esimerkiksi vaativiin sairaalolosuhteisiin ja kouluihin.

”Ultraäänipulssi lähetetään ilmastointikanavan säteen suuntaisesti ja mitataan differentiaalisesti. Tällä mittausjärjestelyllä eliminoimme monia virhelähteitä ja mittauksesta saadaan siten erittäin tarkka”, kertoo tutkimustiimin vetäjä **Anu Kärkkäinen** VTT:stä.



Älykäs virtaussäädin lanseerataan Suomen ja Ruotsin markkinoille syyskuussa.

Fläkt Woodsin tuotepäällikön **Timo Kaasalaisen** mukaan säätimen avulla saadaan huonetilaan juuri oikea ilmamäärä kunkin hetken kuormituksen mukaan.

”Tarpeenmukainen ilmastointi pienentää energiakustannuksia 45–50 prosenttia”, Kaasalainen arvioi. □



TERVETULOA

LABORATORIOLÄÄKETIEDE JA NÄYTTELY 2017 SEKÄ NML2017 KONGRESSEIHIN



**5.-6.10.2017 MARINA CONGRESS CENTERIIN,
HELSINKIIN!**

Ohjelman järjestävät:

Laboratoriolääketieteen Koulutuskeskus Koulab Oy
Suomen Bioanalytikkoliitto ry
Suomen Kliinisen Kemian Erikoislääkäriyhdistys
Kliiniset Mikrobiologit ry
Suomen Sytologiassistentit ry
Suomen Lääketieteellisen Genetiikan yhdistys
Suomen Kliinisen Kemian Yhdistys
Sairaalakemistit ry



**NYKYAIKAISTA DIAGNOSTIIKKA JA LAADUKASTA LABORATORIOANALYTIKKA
TARJOLLA MAAMME KATTAVIMMASSA LABORATORIOLÄÄKETIETEEN
KOULUTUSTILAISUUDESSA – TULE MUKAAN!**

Lokakuun LabLT-tapahtuma on ohjelmaltaan ja näyttelyltään laajempi kuin koskaan! Tässä muutamia poimintoja aihepiireistä:

- Sairauksien ennustaminen geeni-informaation, uusien analyyttien ja elintapojen avulla
- Syöpäsairauksien ennustaminen ja hoitojen valinta
- Mikrobiologisten epidemioiden selvittely ja infektiodiagnostiikan työkalut ovat luennoissa esillä.
- Mitokondriosairauksien moderni diagnostiikka
- Allergiat ja autoimmuunisairaudet
- Näytteenotto, preanalyttiset ongelmat, päivystystilanteiden hoito ja tietotekniikka ovat aina tärkeitä.
- Luennoilla käsitellään myös huumeita ja hormoneja!
- Patologiassa paneudutaan ohutneulabiopsioihin ja histologisten näytteiden käsittelyyn.
- Luentoja NML2017-kongressissa englanniksi, esim. allergioista sekä hematologiasta
- Ja paljon muuta, katso lablt.fi –sivuiltamme!

Ilmoittautuminen on avattuna kotisivuillamme www.lablt.fi! Early Bird –hinnat 8.9.2017 saakka.

**LABORATORIOLÄÄKETIETEEN OSAAJAT KOKOONTUVAT – TULE MUKAAN
MONIAMMATILLISEEN JOUKKON OPPIMAAN JA VERKOSTOITUMAAN!**



Everywhere It Matters.™

Haemme

KENTTÄPÄÄLLIKKÖÄ

Oy Ecolab Ab Suomen F&B-tiimiin

Ecolab Suomen Food & Beverage -tiimin kenttäpäällikkö vastaa omista määritellyistä elintarviketeollisuuden asiakkaistaan erityisesti liha-, kala- ja valmisruokateollisuudessa. Tärkeimmät tehtävät ovat asiakkuuksien ja myynnin hallinta sekä sisäinen koordinointi myyntitavoitteiden, palvelutason ja TCO-säästöjen saavuttamiseksi. Total Cost of Operations -projekteissa optimoidaan Ecolabin asiakkaiden pesujen ja hygieniaratkaisujen kokonaiskustannuksia.

Toimi on määräaikainen 30.6.2018 saakka, jonka jälkeen todennäköinen mahdollisuus vakinaistamiseen.

Päävastualueet:

- varmistaa, että asiakkaille luvatut tehtävät hoidetaan sovitun mukaisesti (kokoukset, asiakaspalvelu, TCO-projektit, koulutukset jne.)
- tukea asiakkaita toimivien ja tehokkaiden puhdistusmenetelmien löytämiseksi Ecolabin konseptien avulla (pesukemikaalit, hygienia- ja laiteratkaisut)
- suunnitella ja toteuttaa myynti-, palvelu- ja TCO-toimenpiteet yhteistyössä myyntipäällikön ja muiden Ecolabin sisäisten toimijoiden (mm. sovellusasiiantuntijoiden) kanssa
- dokumentoida ja raportoida myynti-, palvelu- ja TCO-toimenpiteet sisäisten ohjeiden mukaisesti
- tunnistaa, luoda ja johtaa asiakassuhteita
- raportoida asiakkaista ja suunnitelluista toimenpiteistä myyntipäällikölle ja Ecolabin organisaatiolle säännöllisesti
- ylläpitää aktiivisten asiakkaiden ja projektien raportointia sekä etsiä uusia asiakkaita
- toimia turvallisuusneuvonantajana Ecolabin henkilökunnan ja asiakkaiden keskuudessa
- myötävaikuttaa aktiivisesti Suomen ja Pohjoismaiden F&B-osastojen menestykseen
- osallistua tuotteiden ja sovellusten koulutuksiin prosessien ja kemikaalien tietotaidon parantamiseksi.

Vaatimukset:

- sinnikäs ja positiivinen asenne asiakaspalvelussa sekä analyyttinen valmistautuminen myyntityössä
- riittävä koulutus (ammattikorkeakoulu- tai yliopistotutkinto), esim. tutkinto bio- ja elintarviketekniikassa tai elintarvikkeisiin, kemiaan tai tekniikkaan keskittyvissä opinnoissa
- aikaisempi usean vuoden työkokemus elintarviketeollisuudessa erityisesti liha-, kala- tai valmisruokateollisuudessa on iso etu
- aikaisempi kokemus myyntityössä tai yritysten välisessä kaupanteossa on myös eduksi
- riittävät tietotekniikkataidot ja selkeä raportointikyky
- työ edellyttää runsasta matkustamista työsuhteautolla kaikkialla Suomessa; ajokortti on ehdoton välttämättömyys, joten asuinpaikkasi Suomessa ei ole rajoittava tekijä
- joustavuutta työaikojen suhteen asiakkaiden toiveiden mukaisesti myös iltaisin ja yövuoroissa
- sujuva suomen kieli, hyvä englannin kielen taito ja muu kielitaito on eduksi.

Lisätiedot:

Jos haluat lisätietoja tehtävästä, voit olla yhteydessä myyntipäällikkö Kari Toikkaseen, p. 020 7561 426 tai kari.toikkanen@ecolab.com.

Jätäthän hakemukseksi ansioluetteloineen ja palkkatoiveineen [sähköiseen rekrytointijärjestelmäämme](#). Rekrytointiprosessi etenee liukuvasti sopivien hakijoiden löytyessä yhdessä Ecolabin HR-organisaation kanssa.

Mansikoille riittää maltillinen fosforilannoitus

Suuret fosforilannoitelisät puutarhakasveille eivät lisää satoa eivätkä tuo viljelijälle taloudellista hyötyä. Tämä ilmenee Luonnonvarakeskuksen tuoreista tutkimuksista.

Tutkimusten mukaan mansikan ja vihannesten fosforilannoituksen tarve on usein pienempi kuin maatalouden ympäristökorvausjärjestelmän sallimat enimmäislannoitusmäärät.

Esimerkiksi sipuli- ja kaalipelloilla jo 20–30 kilon hehtaariannos lannoitefosforia riitti tuottamaan lähes enimmäissa-

don. Järjestelmän sallima määrä hehtaaria kohden on 80 kiloa.

Vihannesten fosforilannoitussuositukset ovat Suomessa muuhun pohjoiseen Eurooppaan verrattuna korkeat. Kasvien fosforinsaantia on pidetty tärkeänä etenkin kylmän ilmaston takia.

”Vaikka fosforia tarvitaankin hyvän sadon tuottamiseen, liikaa on liikaa”, sanoo erikoistutkija **Risto Uusitalo**.

Jatkuva fosforiylilyäjä ja fosforin kertyminen maahan lisäävät fosforin huuhtoutumista pelolta salaoja- ja pintavalun-



Scanstockphoto

tana. Vesistöihin jouduttuaan kilo fosforia voi saada aikaan jopa kymmenen kuutiometriä levämassaa. □

Mansikka ja vihannekset tuottavat hyvän sadon jo pienellä määrällä fosforilannoitetta.

Ilmoita Kemia-lehden Suomi 100 -juhlanumerossa! Valokeilassa suomalaiset osaajat ja innovaatiot.

Juhlanumero jaetaan painettuna lehtenä tai näköislehtenä yli 50 000 vaikuttajalle, ammattilaiselle ja päättäjälle. Lehti on jaossa myös Kokkola Material Week -tapahtumassa. Osan erikoispainoksesta *Kemia*-lehti lahjoittaa luonnontiedelukioiden käyttöön.

TIEDUSTELUT JA VARAUKSET:

jaana.koivisto@kemia-lehti.fi seija.kuoksa@kemia-lehti.fi
 puh. 040 770 3043 puh. 040 933 1147



Scanstockphoto

Juhlanumero 6/2017 ilmestyy 11. lokakuuta

Varaukset viimeistään 18. syyskuuta.

KEMIA
Kemi

www.kemia-lehti.fi

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.
- Kommentoi uutiskirjettä: toimitus@kemia-lehti.fi

KEMIA
Kemi