

Suosittu AAS-laitteistot



- Liekki-, uuni- ja yhdistelmätekniikat
- Pienet käyttökustannukset
- Pieni koko
- Helppo käyttö
- Kotimainen nopea huolto
- Kotimainen applikaatiotuki

Asiantuntemusta asiakkaan hyväksi

Hosmed

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

- **VIHREÄT SIVUT**
- Turun yliopiston syöpätutkijat saivat Medix-palkinnon
- Vantaalle suunnitteilla uusi kierrätyslaitos
- **ALALLA TAPAHTUU**
- Uusi geenimerkki voi löytää Aggressiivisen syövän
- Sitkeät virukset ovat uhka vesiturvallisuudelle
- Vitaminoitu maito on Lasten tärkein D-vitamiinin lähde
- EU satsaa anturikehitykseen
- Aalto-yliopisto sparraa kaupallistamista
- Lapin puut kertovat rajusta aurinkomyrskystä
- Joet iso päästölähde arktisilla alueilla
- VTT:n robottiauto puhuu nyt 5G:tä
- Norsunluun salakuljettajat kiikkiin
- Tutkijoiden yö tarjoaa tiedettä kaikille
- **PALVELURUUTU**

KEMIA

Kemi

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

UUTISKIRJE 11/2018

13.9.2018

Olemme kiinnostuneita ostamaan takaisin laboratorionne 1100, 1200, 1260 ja 1290 HPLC-laitteita!

Kestävä kehitys ja kierrätys on Agilentin maailmanlaajuinen tavoite.

Ole yhteydessä **Jussiin, Jyri-Pekkaan** tai **Martiniin**, jos haluat olla mukana kampanjassa!



Asiakaspalvelumme palvelee arkisin klo 8–16, puh. 010 855 2465

Uutiskirje 12/2018

ilmestyy 11. lokakuuta.
Ilmoitusvaraukset 4. lokakuuta.

Uutiskirje 13/2018

ilmestyy 1. marraskuuta.
Ilmoitusvaraukset 25. lokakuuta.

Uutiskirje 14/2018

ilmestyy 22. marraskuuta.
Ilmoitusvaraukset 15. marraskuuta.

Lisätietoja ja varaukset:

leena.joutsen@kemia-lehti.fi
puh. 040 577 8850

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 korkeakouluihin. Gadolin innostaa lapsia ja nuoria kemian pariin yhteistyössä yliopiston ja yritysten kanssa. Meillä on käynyt jo yli 50 000 vierailijaa.

Tervetuloa Gadoliniin!

Karjanlanta tiivistyy laatuannosteiksi

■ **Kierrätys on päivän sana myös lannoituksessa. Maidonjalostaja Valio kehittää prosessointitekniikkaa, jolla lehmien lannasta syntyy tiivistemuotoisia fosfori- ja typpilannoitteita.**

”Olemme yhdistelleet tunnettuja tekniikoita uudella tavalla”, kertoo Valion alkutuotanto- ja maidonhankintajohtaja **Juha Nousiainen**.

Yhtiö suunnittelee tuotantokoon pilottilaitosta Nivalaan. Parintuhannen lehmän tuotama lietelanta kerätään 10–20 kilometrin säteeltä.

Vuodessa laitos käsittelee noin 50 miljoonaa

litraa lantaa, josta saadaan 12 000 tonnia fosforilannoitetiivistettä ja 6 000 tonnia typpilannoitetiivistettä.

Puhdasta vettä, jota voidaan käyttää tekni- senä vetenä tai levittää luontoon, laitoksessa syntyy 28 miljoonaa litraa. Lisäksi siellä muodostuu biokaasua määrä, joka riittää 300–350 omakotitalon lämmittämiseen.



CHEMICALWATCH
European business briefing

LUMA.fi
sanomat



Suomalaislehmät tuottavat hyödykkeitä moneen tarkoitukseen.



”Laitoksen ympäristölupaprosessi on parhailaan menossa. Kun se valmistuu, investointiesitys voidaan viedä eteenpäin Valion omistajahallinnolle.”

Lannoitetiivisteitä on helppo kuljettaa pitemmälle kuin lietettä. Tiivistemuodosta on silti etua lähelläkin. Lietelannan levittäminen on kallista, ja raskas levityslaitteisto kuormittaa peltoa. Lisäksi kasvit kykenevät hyödyntämään lietelannan tyypeä vain heikosti.

Myös lannoituksen optimointi helpottuu, kun fosfori- ja typpilannoitteet erotetaan toisistaan.

Parantaa satoja

Valio on tehnyt lannoituskokeita Luonnonvarakeskus Luken kanssa. Tutkijat uskovat, että typpilannoitetiiviste parantaa nurmisatoja, sillä tiivistettä voidaan levittää myös kasvukauden aikana. Näin tyyppien hyväksikäyttö tehostuu.

Fosforipitoinen jae voidaan puolestaan sijoittaa nurmea uusittaessa muokkauskerrokseen, mikä vähentää ravinnevalumia. Nykyisin liete sijoitetaan nurmen pintaan, jolloin osa fosforista kulkeutuu vaakasuoraan pellosto ympä-

ristöön.

Valion tavoitteena on saada tulevaisuudessa prosessoitua mahdollisimman suuri osuus maitotilojen lannasta.

”Paljon riippuu kuljetusmatkoista”, Nousiainen sanoo.

”Arvioimme vähän aikaa sitten, että osuus voisi olla 20 ja 30 prosentin välillä. Maitotalouden rakennekehitys kuitenkin etenee nopeasti, eli tilat suurenevät. Silloin lietteen käsittelystä tulee yhä kannattavampaa, ja luku voi nousta suuremmaksi.”

Jos pilottilaitos toimii toivotusti, voi avautua myös vientimahdollisuuksia. Monissa Euroopan maissa karjatiloiilla on paljon lehmii mutta vähän maata, johon lietelannan voisi levittää.

Maa-ilmalla katsottuna puhdas vesi on monessa paikassa yhtä arvokasta kuin lannoitteet. Uusi teknologia poistaisi siten monia pullonkauloja.

Suomessa ja maailmalla tehtävästä kiertolan- noitetutkimuksesta kerrotaan lisää **Kemia-lehden** numerossa 6/2018, joka ilmestyy 3. loka- kuuta. □

Kalevi Rantanen

Peruskorjattu Aranda suuntaa heti merelle

Merentutkimusala Arandan peruskorjaus on valmistunut ja alus luovutettu takaisin Suomen ympäristökeskukselle (Syke). Korjauksesta vastasi Rauma Marine Constructions. Aranda lähtee ensimmäiselle matkalleen Itämerelle välittömästi. Tutkimuskohteina ovat meriveden ominaisuudet, ravinteet, kasvi- ja eläinplankton, levämyrkyt ja mikroroska.

Syken oman tutkimusmatkan jälkeen laivan saa käyttöönsä Luonnonvarakeskus Luke, joka kartoittaa meren kalakantoja.

Suomalaistesti ennustaa mahasyövän kehitystä

Suomalaisen Biohitin kehittämä testi ennustaa tarkasti atrofisen gastriitin eli hapottoman mahan kehittymistä ja etenemistä mahasyöväksi. Tämä todettiin kansainvälisessä tutkimuksessa, jota johti hollantilainen Erasmus-yliopisto.

Tutkimuksessa analysoitiin Gastropanel-testin neljän biomerkkiaineen eli pepsinogeeni I:n, pepsinogeeni II:n, helikobakteerin ja gastriinin käyttökelpoisuutta mahasyövän ennustajina.

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

Primus inter pares

Ystävänä neljävuotias tytär varmisti joka aamu äidiltään, että onhan hänellä hienot vaatteet, ”hienommat kuin muilla”. Äiti ryhtyi opastamaan tyttöä, että kaikilla on hienot vaatteet ja että tärkeintä on vaatteiden puhtaus.

Seuraavana aamuna tytön huoneesta kuului: ”Äiti tuu katsomaan kuinka puhtaat vaatteet mulla on! Eikö olekin puhtaammat kuin muilla?”

Tina

”Suorapostitus tavoitti oikean kohderyhmän.”

KEMIA
Kemi

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

.....

ttt
TYÖ TERVEYS TURVALLISUUS

Turun yliopiston syöpätutkijat saivat Medix-palkinnon



Johanna Ivaskan (edessä) kanssa palkinnosta iloitsevat jatko-opiskelijat Pranshu Sahgal (vas.) ja Johanna Lilja, tutkija Emilia Peuhu, tutkimusteknikot Jenni Siivonen ja Petra Laasola sekä tutkijat Maria Georgiadou, Guillaume Jacquemet ja Hellyeh Hamidi.

Vuoden 2018 Medix-palkinto on myönnetty akatemiaprofessori **Johanna Ivaskan** johtamalle tutkimusryhmälle Turun yliopistosta.

Palkinnon perusteena on **tutkimus**, jossa ryhmä löysi syövän leviämistä ehkäisevän proteiinin. Shank-proteiini hidastaa syöpäsolujen liikkumista ja estää niitä tarttumasta kudoksiin. Tutkijat havaitsivat myös, että proteiinin geenivirheet heikentävät sen tarttumisen estokykyä.

Shank-proteiinin on entuu-

destaan tiedetty olevan yhteydessä autismiin. Mutaatio proteiinissa tai sen puuttuminen kokonaan altistaa vakavalle autismille. Ivaskan ryhmä onnistui selvittämään mekanismin, jonka kautta altistuminen tapahtuu.

”Tämä on esimerkki siitä, mitä tieteellinen perustutkimus on parhaimmillaan”, Ivaska sanoo. ”Lähdemme selvittämään jotakin ongelmaa, ja yllättäen eteen tulee hyvin odottamattomia yhteyksiä. Shank-proteiinia ei ollut koskaan aikaisem-

min tutkittu syövän yhteydessä. Kun me aloimme syöpätutkijoina selvittää yhteyttä, meistä tuli samalla autismin tutkijoita.”

Johanna Ivaska on juuri nimetty lääkeyhtiö Orionin tutkimusjohtajaksi. Hän aloittaa Orionissa lokakuun alussa ja jatkaa uraansa myös Turun yliopistossa.

Medix-palkinnon jakaa Helsingin yliopisto. 20 000 euron palkintosumman yliopistolle lahjoittaa Oy Medix Ab, jonka pääomistaja on Minervasäätiö. □

Vantaalle suunnitteilla uusi kierrätyslaitos

Ympäristöhuoltoalan yritys Remeo Oy suunnittelee uutta, edistyskäsittelyä jättemateriaalien kierrätyslaitosta Vantaalle. Suunnitelman mukaan laitos valmistuisi vuonna 2020.

Laitos voisi käsitellä mekaanisesti jopa kolmanneksen pääkaupunkiseudulla syntyvistä kaupun, rakennusteollisuuden ja muun teollisuuden jätteistä, joista iso osa käsitellään nykyisin muualla Suomessa ja Virossa.

Yhtiön mukaan laitos kykenisi uuden teknologian myötä nostamaan jätteen hyödyntä-



Remeon kaavailema kierrätyslaitos sijoittuisi valtateiden varteen Långmossebergenin voimalan itäpuolelle.

misastetta merkittävästi ja tuotamaan erittäin puhtaita kierrätysmateriaaleja uusiokäyttöön.

Laitos sijoittuisi Långmossebergenin voimalan itäpuolelle noin viiden hehtaarin alueelle. Laitoksen toiminnot tapahtui-

sivat yhtiön mukaan pääosin sisätiloissa.

Remeo on allekirjoittanut tontista esisopimuksen maanomistajan kanssa ja käynnistänyt ympäristövaikutusten arviointimenettelyn. □

Kaikki tarvitsemasi *Kemia-lehden* verkkopalvelusta!

Vihreät sivut uudistuivat!

KLIKKAA JA TUTUSTU

Tehokasta ja edullista näkyvyyttä!

Lisätietoja ja varaukset:

leena.joutsen@kemia-lehti.fi
puh. 040 577 8850

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 Environment Testing

Eurofins Labtium

Innovatics

Intermed Oy

Jauhetekniikka Oy

Kaluste-Projektit Oy

KBR Ecoplanning 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**Tekijäryhmä-matematiikkaklubi lukiolaisille**

Helsinki 18.9. – 27.11.2018

ZAU-startti: Löydä oma korisi – mitä aineita kannattaa valita ja kirjoittaa?

Helsinki 25.9.2018

Nordic Chemistry Learning 2018

Jyväskylä 22.–23.11.2018

Lisää Luma-tapahtumia löydät täältä.**ChemBio Finland 2019****Helsinki 27.–28.3.2019**

Alan odotettu ykköstapahtuma lähestyy!

Lue lisää täältä.**Kemian Päivät****Helsinki 27.–28.3.2019**

Kaikille avoimen ohjelman teemoina ovat kiertotalous, ympäristö-, elintarvike- ja radiolääkeainekemia, kemian opetus, analytiikka, laskennallinen kemia ja turvallisuus.

Suomalaisten Kemistien Seuran 100-vuotisjuhlaseminaarissa puhuvat kemian nobelistit Ada E. Younath, Sir J. Fraser Stoddart ja K. Barry Sharpless.

Lue lisää täältä.**Ilmoita edullisesti kemian ammattilaisille. Kemia-lehden uutiskirjeellä on jo yli 4 700 tilaajaa! Katso uutiskirjeen hinnasto ja aikataulut täältä.****Uusi geenimerkki voi löytää****Aggressiivisen syövän**

Turun yliopiston tutkijat ovat tunnistaneet geenimutaation, joka kertoo ärhäkän eturauhassyövän riskistä. Geneettisen markkerin avulla tauti voitaisiin ehkä havaita hyvin aikaisessa vaiheessa.

”Löysimme ANO7-geenistä muutoksia, jotka liittyvät riskiin sairastua nimenomaan aggressiiviseen eturauhassyöpään. ANO7-geenin testaus voi tulevaisuudessa mahdollisesti auttaa aggressiiviseen tautiin

sairastuvien potilaiden varhaisessa diagnostiikassa”, sanoo professori **Johanna Schleutker** yliopiston biolääketieteen laitoksesta.**Tutkimuksessa** analysoitiin verestä eristetyt dna-näytteet 1 700 syöpäpotilaalta ja samalta määrältä verrokkeja. Tutkijat keskittyivät ANO7-geenin alueeseen, joka näytti ryhmän aiempien löydösten perusteella olevan yhteydessä kohonneeseen tautiriskiin.**Aggressiivinen eturauhassyöpä on taudin kilttiä versiota huomattavasti vaarallisempi tauti. Tuore geenilöytö voi johtaa syövän tarkempaan diagnostiikkaan ja täsmähoitoihin.**

Scanslockphoto

**Suomessa yleisin vesiepidemioiden aiheuttaja on ollut norovirus.****Sitkeät virukset ovat uhka vesiturvallisuudelle**

Suolistoperäiset virukset ovat merkittävä riski vesiturvallisuudelle myös Suomessa. Norovirusia ja muita taudinaiheuttajia voi esiintyä jätevedessä ja saastuneissa vesiympäristöissä suuria määriä, ilmenee tuoreesta väitöstutkimuksesta.

Tutkimuksen mukaan virukset säilyvät vesiympäristöissä jopa yli kolme vuotta. Noro- ja adenovirusten genomit viihtyvät etenkin viileässä. Norovirusia havaittiin juomavesiepidemianäytteistä, joita oli säilytetty 1 277 päivää neljässä celsiusasteessa. Adenovirusia löytyi 1 343 päivää säilytetystä vedestä.

Virukset kestävät jossain määrin myös vedenpuhdistusprosesseja. Varsinkaan maasuodattamoihin perustuvat jäteveden käsittelytekniikat eivät välttämättä poista viruksia tarpeeksi hyvin. Lisäksi virukset voivat kulkeutua maaperässä ja päätyä pohjaveteen saakka.

Pilottikoe osoitti, että maasuodattamoiden puhdistus-

teho vaihtelee suuresti laitoksesta toiseen ja riippuu myös mikrobeista ja vuodenaajasta. Järjestelmät olisi tutkija **Ari Kauppisen** mukaan suunniteltava huolellisesti paikan mukaan.**Verkoston puhdistus hankalaa**

Vesijohtoverkoston puhdistaminen epidemiatilanteessa saattaa olla vaikeaa. Laboratoriotutkimuksessa juomavesiputkisto saatiin puhdistettua adenovirusista vajaassa kahdessa päivässä sekä kloorin että peretikkahapon avulla.

Sen sijaan juomavesiepidemiassa likaantuneesta verkostosta löytyi noro- ja adenovirusia vielä 19 päivää sen jälkeen, kun jatkuva klooraus oli aloitettu. Verkosto todettiin lopulta puhtaaksi viruksista 108 päivää kontaminaation havaitsemisen jälkeen.

Ari Kauppisen väitöskirja tarkastetaan Itä-Suomen yliopistossa 21. syyskuuta. □

Peräti 57 prosenttia eturauhassyövän riskistä selittyy perinnöllisillä tekijöillä.

Joka kymmenes mies sairastuu elinaikanaan eturauhassyöpään, joka on yksi yleisimmistä syövistä. Taudin kuva on kuitenkin hyvin vaihteleva. Syöpä voi pysytellä aloil-

laan vuosikymmeniä kipuja aiheuttamatta, mutta joissakin tapauksissa se voi edetä nopeasti, lähettää etäpesäkkeitä ja johtaa kuolemaan. Aggressiivisiksi kehittyvät tapaukset olisi hyvä tunnistaa mahdollisimman varhain. □

Scanslockphoto



Etsimme Raision Terveelliset Elintarvikkeet -yksikköön

Patentti-insinööriä

Vastaat tutkimus-, tuotekehitys- ja innovaatiotoimintaamme sekä brändien menestymistä tukevien keksintöjen suojaamisesta yhdessä patentoinnista vastaavan asiantuntijan kanssa. Monipuolisiin työtehtäviisi kuuluu mm. patenttien laadintaa, kilpailijaseurantaa, uutuustutkimusten tekemistä, toimintavapaus selvityksiä sekä vireillä olevien patenttihakemusten hoitamista keksijöiden ja patenttiasiamiesten kanssa.

Arvostamme tehtävään soveltuvaa korkeakoulututkintoa (esim. diplomi-insinööri tai luonnontieteellinen tutkinto) sekä vähintään 5 vuoden kokemusta patenttiasioiden hoitamisesta. Kokemus elintarvikkeiden patentointitoiminnasta on eduksi.

Odotamme, että ajattelet analyttisesti, yhdistelet asioita loogisesti ja kiteytät olennaiset asiat monimutkaisista asiakokonaisuuksista. Osaat ilmaista asiat ytimekkäästi sekä suomeksi että englanniksi. Olet oma-aloitteinen, sinulla on hyvät yhteistyötaidot ja työskentelet tehokkaasti myös itsenäisesti.

Tarjoamme vaativan ja ammatillisesti haastavan työpaikan, osaavat kollegat ja kilpailukykyiset edut innovatiivisten ihmisten, tuotteiden ja brändien parissa.

Pääkonttorimme on Raisiossa, mutta voit työskennellä mahdollisuuksien mukaan myös Espoon konttorillamme.

LISÄTIETOJA tehtävästä antaa Director, Research, Regulatory and Patenting Ingmar Wester, puh. +358 506 0132.

LÄHETÄ HAKEMUKSESI palkkatoivomuksineen 30.9.2018 mennessä osoitteeseen rekryointi@raisio.com otsikolla "Patentti-insinööri".

Raisio on kansainvälinen yhtiö, joka keskittyy terveelliseen ja vastuullisesti tuotettuun ruokaan. Tunnettuja brändejämme ovat mm. Benecol, Elovena, Nalle ja Sunnuntai. Raision tuotteissa korostuvat hyvinvointi, terveellisyys, maku ja kestävä kehitys. Vahva osaamisemme ja into kehittää uutta varmistavat kannattavan kasvun. Raision osakkeet noteerataan Nasdaq Helsinki Oy:ssä. Vuonna 2017 konsernin jatkuvien toimintojen liikevaihto oli 307 miljoonaa euroa ja vertailukelpoinen liiketulos 38 miljoonaa euroa. Raisiolaisia on noin 400. Meidän ruokamme tekee hyvää Terveydelle, Sydämelle ja Maalle.

www.raisio.com

Vitamiinoitu maito on Lasten tärkein D-vitamiinin lähde

Alakouluikäisten lasten veren D-vitamiinipitoisuuteen vaikuttaa eniten maitotuotteiden käyttö, kertoo Itä-Suomen yliopistossa tarkastettu väitöskirja. Suurin osa Suomessa myytävistä maidoista ja rasvaliitteistä on D-vitamiinoituja.

Väitöstutkija **Sonja Soinisen** seuraamat lapset saivat maidosta lähes puolet D-vitamiinistaan. Noin 30 prosenttia ravinnon D-vitamiinista tuli ravintorasvoista ja 10 prosenttia kalasta.

Muita suuremmat D-vitamiinipitoisuudet olivat lapsilla, jotka joiivat vähintään kolme lasillista maitoa päivässä tai liikkuivat yli kaksi tuntia päivässä. Noin 40 prosenttia lapsista ei käyttänyt D-vitamiinilisää, joten he saivat vitamiinia ainoas-

taan ravinnosta ja auringonvalosta.

Soinisen aineistona oli 512 kuopiolaista lasta. Lapset olivat 6–8 vuoden ikäisiä, kun heidän verensä alkumittaukset tehtiin vuosina 2007–2009. Sitten maitoon ja ravintorasvoihin lisättävän D-vitamiinin määrä on kaksinkertaistettu, joten maitotuotteet ovat nykyään entistä tärkeämpi vitamiinilähde.

D-vitamiinin tiedetään vahvistavan luustoa, mutta sillä saattaa olla myönteisiä vaikutuksia myös sydän- ja verisuonitautien riskitekijöihin, kuten veren rasva-arvoihin. Oletusta tukee Soinisen havainto, että lapsilla, joilla oli korkeampi veren D-vitamiinipitoisuus, oli matalammat veren kolesteroliarvot. □



Scanstockphoto

D-vitamiinin nykyinen kokonaissaantisuositus on 10 mikrogrammaa päivässä. Maito on hyvä vitamiinilähde, mutta lapsille suositellaan myös säännöllistä D-vitamiinilisää.



Oy G.W. Berg & Co Ab tunnetaan laadukkaiden laboratorio-, tuotanto- ja prosessimittauslaitteiden toimittajana. Olemme 100-prosenttisesti perheomisteinen yritys, jossa työskentelee 38 alan huippuosaajaa eri paikkakunnilla. Koko konserni työllistää yli 50 henkeä, ja sen liikevaihto on noin 13 miljoonaa euroa.

Etsimme nyt tarmokasta

Myyntijohtajaa

vastaamaan myyntimme operatiivisesta johtamisesta valtakunnallisesti yhdessä koko myynti- ja huolto-organisaatiomme kanssa.

Tarjoamme mielenkiintoisen tehtävän osana menestyvän ja vakavaraisen yrityksen johtoryhmää. Pääset osaamisellasi vaikuttamaan koko yrityksen menestykseen. Raportoit toimitusjohtajalle ja kuulut johtoryhmään.

Menestyt tehtävässä, kun sinulla on kokemusta esimiestyöstä ja teknistä tuntemusta ratkaisuista, joilla tehostetaan asiakkaidemme liiketoimintaa ja hyödynnetään osaavan organisaatiomme tuomia mahdollisuuksia.

Työssä onnistumisessa auttavat myös hyvä bisnesosaaminen, laaja ymmärrys asiakasorganisaatioiden toimintatavoista, kokemus laadusta ja sen kehittämisestä sekä valmentava ote esimiestyöhön. Sinulla on soveltava koulutustausta, riittävä kielitaito sekä toimivat ihmishuuhde- ja neuvottelutaidot. Kemia tai laboratorioalan koulutus katsotaan eduksesi.

Haastat rohkeasti omalla esimerkilläsi myyntitiimisi tekemään parempia tuloksia. Luot ympärillesi positiivisen ilmapiirin. Osaat ideoita myös uusia ratkaisuja ja palveluja. Sinulla on halu ja kyky viedä asiat maaliin yhdessä asiantuntija- ja myyntitiimimme kanssa.

► Tutustu GWB:n toimintaan.

Ota yhteyttä, niin kerromme mielellämme lisää ja vastaamme kysymyksiisi:

Jarmo Kauppinen
0400 254 836
Target Headhunting Oy

Voit lähettää hakemuksesi (mukana cv ja palkkatoivomus) 24. syyskuuta mennessä myös suoraan osoitteessa www.targetheadhunting.fi/avoimet_tyoapaikat.





HELSINGIN YLIOPISTO
 HELSINGFORS UNIVERSITET
 UNIVERSITY OF HELSINKI

MATEMAATTIS-LUONNONTIETEELLINEN TIEDEKUNTA
 MATEMATISK-NATURVETENSKAPLIGA FAKULTETEN
 FACULTY OF SCIENCE

The Department of Chemistry now invites applications for a

Radiopharmaceutical Chemistry

POSTDOCTORAL RESEARCHER

position starting in October 2018.

The position is a full-time job until May 31st, 2020, and it will be filled with a 4-month trial period.

The researcher will mainly work in an EU project, A Modular European Education and Training Concept In Nuclear and RadioChemistry (MEET-CINCH), and focus on developing high quality electronic teaching material in radiopharmaceutical chemistry.

Other duties include coordination of the radio(pharmaceutical) chemistry services for the Helsinki In Vivo Animal Imaging Platform of the Helsinki Institute of Life Science.

The position will require good skills in written and oral English, and the candidate should be able to work both independently and as part of a multidisciplinary scientific community.

A suitable candidate for the position must hold a doctoral degree in the relevant field and have previous experience in working with e-learning tools and project management.

For further inquiries regarding the position, please contact Associate Professor Anu Airaksinen (anu.airaksinen@helsinki.fi).

The University of Helsinki is one of the world's leading universities for multidisciplinary research. The University's Department of Chemistry carries out research on chemistry and its applications at an international level and provides academic teaching based on high quality research.

Attract-hankkeessa ideat pyritään jalostamaan valmiiksi tuotteiksi nopeasti.



Scansstockphoto

EU satsaa anturikehitykseen Aalto-yliopisto sparraa kaupallistamista

Euroopan laajuinen Attract-hanke rahoittaa uuden anturija kuvantamisteknologian kehitystä yhteensä 17 miljoonalla eurolla.

Hankkeeseen pääsee mukaan 170 tuotekehitysprojektiä, joista jokainen saa 100 000 euron rahoituksen. Keksintöjen kaupallistamisessa ja prototyyppien suunnittelussa tuotekehittäjiä auttaa Aalto-yliopiston Design Factory.

Kuvantamis- ja anturitekniologiat ovat elinehto monelle alalle informaatioteknologista energiaan, valmistavaan teollisuuteen, ilmailuun, lääketieteeseen, liikenteeseen ja robo-

tiikkaan. Kuvantamisesta ja sensoreista riippuvaisten alojen maailmanmarkkinat ovat yli 100 miljardin euron suuriset.

Attract-hanketta johtaa Euroopan hiukkasfysiikan tutkimuskeskus Cern. Mukana ovat myös muun muassa Euroopan molekyylibiologian laboratorio Embl sekä Euroopan eteläinen observatorio Eso.

Hankkeeseen voi hakea osoitteessa attract-eu.com. Hakuaikaa on 31. lokakuuta asti. Toteutettaviksi valittavat projektit julkistetaan alkuvuodesta 2019. □

Carlsberg vähentää muovin käyttöä

Panimojätti Carlsberg karsii muovia pakkauksistaan. Yhtiö korvaa Carlsberg-oluen sixpack-pakkausten muovikääreit teknologialla, jolla tölkit liimataan yhteen. Yhtiön mukaan tämä vähentää muovin osuutta perinteisissä monipakkauksissa 76 prosenttia. Samalla uuden pakkaustavan arvioidaan pienentävän muovijätteen määrää vuosittain noin 1 200 tonnin eli 60 miljoonan muovikassin verran.

Lapin puut kertovat rajusta aurinkomyrskystä

Maapallolla möyrysi hurja aurinkomyrsky reilu vuosituhat sitten eli vuonna 774.

Näin kertoo Lapissa kasvanneista puista tehty suomalais-tutkimus, jonka julkaisi *Nature-lehti*.

Tutkimus vahvistaa Japanissa hiljattain tehdyn havainnon, jonka mukaan puiden vuosirenkaissa eli lustoissa näkyi poikkeuksellinen radiohiilipitoisuuden nousu vuonna 775.

Tutkijoiden mukaan löydetty aurinkomyrsky on voimakkaain tunnettu.

”Jos vastaava tapahtuisi nyt, se johtaisi dramaattisiin seurauksiin, kuten nykyaikaisten navigaatio- ja viestintäsateelliittien vaurioihin ja astronauttien kuolemiin avaruudessa”, sanoo professori **Ilya Usoskin** Oulun yliopistosta.

Maan magneettikenttä oh-

jaa aurinkomyrskyjen hiukkaset ilmakehään pääosin arktisten alueiden kautta. Tarpeeksi suurienergiset hiukkaset voivat tuottaa ilmakehässä hiilen radioaktiivista isotooppia eli radiohiiltä, joka päätyy puihin yhteyttämisen kautta.

Pohjoisen pienten järvien pohjissa on säilynyt ikivanhoja puita, joita on sukellettu esiin tutkimuksen tarpeisiin. Luonnonvarakeskus on tehnyt näytteistä vuodentarkan lusto-kalenterin, joka ulottuu 7 600 vuoden taakse.

Helsingin yliopiston ajoituslaboratorio osoitti, että pohjoisten puiden vuoden 775 lustoissa oli huomattavasti voimakkaampi radiohiilisignaali kuin eteläisemmissä puissa. Signaalin vaihtelu eri leveysasteilla ja lyhyt kesto paljastavat auringon ilmiön alkulähteeksi.



Hannu Herva

Puiden vuosirenkaat kertovat tutkijoille monenlaisia asioita.

Ilmiötä ei saisi aikaan supernova, gammapurkaus eikä kometta.

Tulosten tulkinnaissa hyödynnettiin Oulun yliopiston

kehittämää teoreettista mallia radiohiilen synnystä. Mallin mukaan aurinkopurkaus tapahtui jo kevään 774 aikana. □

Kraton Chemical taas paras kesäduunipaikka

Oululainen Kraton Chemicals on valittu vuoden parhaaksi kesätyönantajaksi. Kraton vei Vastuullisin kesäduuni 2018 -kilpailun voiton pienten ja keskisuurten yritysten sarjassa. Kraton voitti sarjan myös vuonna 2017. Tänä vuonna Kraton sai myös Akavan myöntämän kunniamaininnan korkeakouluopiskelijoiden työllistämisestä kesäduunareikseen.

Suurten yritysten sarjassa voittaja oli Fastems ja uudessa 1000Plus-sarjassa Ikea. Maalinvalmistaja Teknos ylsi 1000Plus-sarjassa pronssille.

Vastuullisin kesäduuni -kilpailuun osallistui 128 työnantajaa. Vastauksia tuli lähes 7 800 kesätyöntekijältä.

ttt

TYÖ TERVEYS TURVALLISUUS
Työhyvinvoinnin erikoislehti

OTA TTT-LEHTI AVUKSESI, KUN

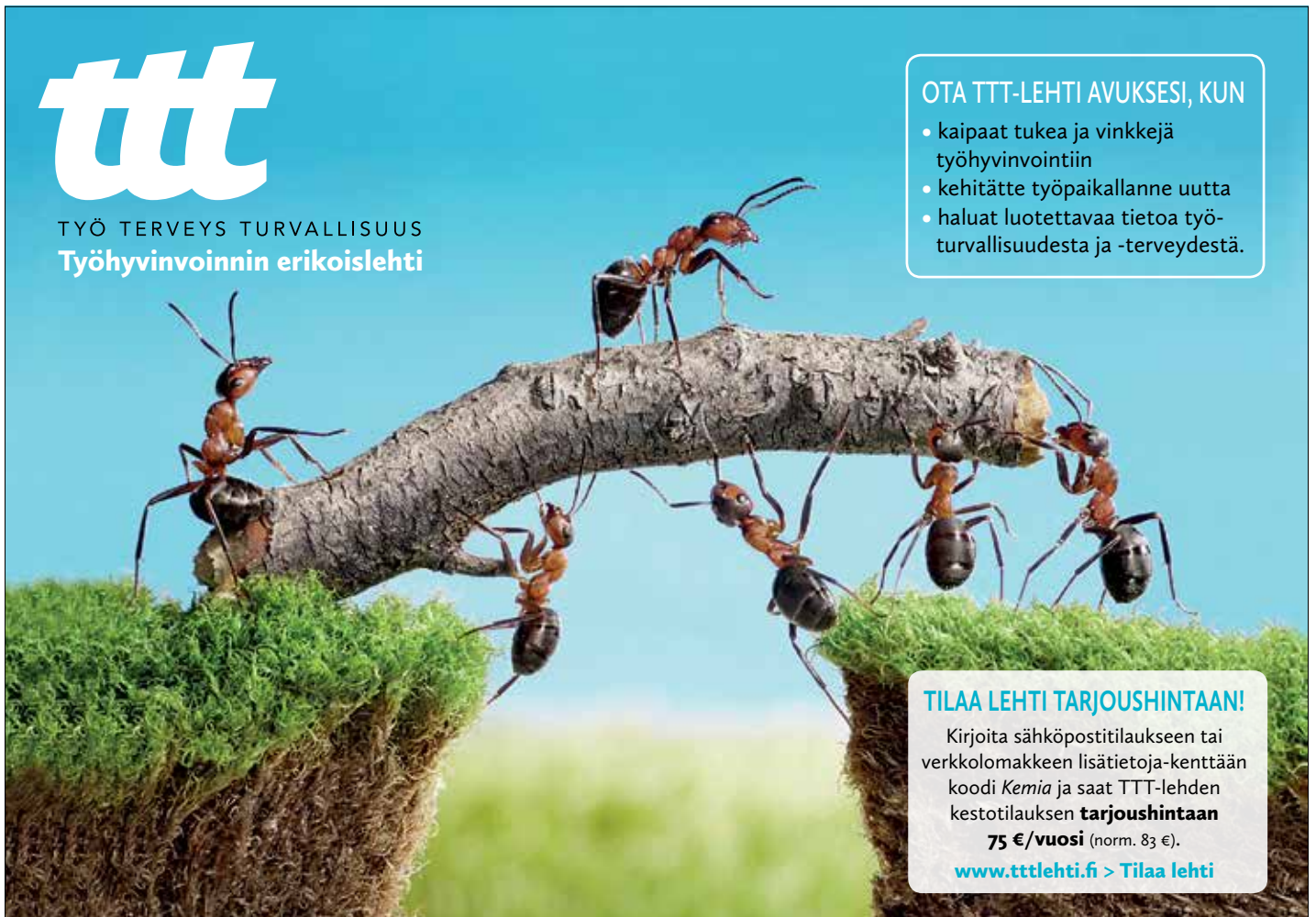
- kaipaavat tukea ja vinkkejä työhyvinvointiin
- kehittäte työpaikallanne uutta
- haluat luotettavaa tietoa työ- ja turvallisuudesta ja -terveydestä.

TILAA LEHTI TARJOSHINTAAN!

Kirjoita sähköpostitilaukseen tai verkkolomakkeen lisätietoja-kenttään koodi *Kemia* ja saat TTT-lehden kestotilauksen **tarjoushintaan**

75 €/vuosi (norm. 83 €).

www.tttlehti.fi > Tilaa lehti





Siperian suurissa joissa virtaa runsaasti hiiltä, jota joet päästävät runsaasti myös ilmakehään.

Joet ovat iso päästölähde arktisilla alueilla

Joet ovat merkittäviä kasvihuonekaasujen luontaisia päästölähteitä arktisilla alueilla. Jokien ilmaan päästämän hiilen määrä on läntisessä Siperiassa jopa arvioitua suurempi.

Tämä käy ilmi kansainvälisestä tutkimuksesta, jonka tuloksia julkaisi *Nature Geoscience*.

”Joet eivät ole vain putkia, jotka kuljettavat hiiltä maalta meriin, vaan ne myös vapauttavat sitä ilmakehään”, toteaa tutkimukseen osallistunut tutkijatohtori **Pertti Ala-aho** Oulun yliopistosta.

Tutkimus osoitti, että jokien ilmakehään päästämä hiilen määrä on keskimäärin kaksi kertaa suurempi kuin jokiveden mukanaan kuljettaman hiilen määrä.

Länsi-Siperia on myös maailman laajin turvealue. Ilmaston lämmitessä sulava ikirouta paljastaa turvealueita, joihin sitoutunut hiili voi näin päästä ilmakehään kiihdyttämään ilmastonmuutosta.

”Ikiroudan sulaessa päästöjen voidaan odottaa lisääntyvän sekä maa-alueilta että jokisysteemeistä”, sanoo Ala-aho, joka selvitti hankkeessa ikiroudan vaikutusta joen virtausreitteihin tutkimalla veden isotooppikoostumusta.

”Tuloksemme viittaavat paitsi lämpötilan myös ikiroudan sulamisen aiheuttamien hydrologisten muutosten vaikuttavan jokien hiilidioksidipäästöihin”, Ala-aho kertoo Oulun yliopiston tiedotteessa.

□

VTT:n robottiauto puhuu nyt 5G:tä

Teknologian tutkimuskeskus VTT:n kehittämä robottiauto Martti on ottanut uuden askeleen kohti täysautomaatiota. Autoon asennetun uuden radioyhteyden ansiosta se havaitsee entistä kauempana olevat kohteet ympäristössään, mikä parantaa ajoturvallisuutta.

”Martissa on testattu Nokian 5G-radiolinkkiä, jonka välityksellä ajoneuvo lähettää havaintojaan palvelimelle prosessoitavaksi. Havaintodatan pohjalta voidaan tarkastella teiden kuntoa ja vallitsevia olosuhteita ja muuttaa auton käyttäytymistä

niiden pohjalta”, kertoo tutkija **Matti Kutila** VTT:n robottiautotiimistä.

5G Safe -hankkeen projektipäällikön **Tiia Ojanperän** mukaan 5G on merkittävä etappi matkalla kohti tulevaisuuden ajoneuvopalveluiden kehitystä ja testausta. Palvelut liittyvät tiesäähän, teiden kunnossapitoon, automaattiajamiseen ja autojen väliseen nopeaan 3D-näkymien välittämiseen.

5G-laitteita odotetaan kaupallisesti saataville vuonna 2019. □

Koirat nuuskivat Norsunluun salakuljettajat kiikkiin

Norsunluuta, sarvikuonon sarvia ja muita laittomia eläintuotteita salakuljettavat jäävät pian kiinni aiempaa varmemmin, kiitos Kenian Mombasassa käyttöön otettavan uuden tekniikan.

Mombasan satama on Afrikan suurin norsunluun salakuljetuksen solmukohta. Satamassa testattava tekniikka auttaa viranomaisten käyttämiä nuuskijakoiria löytämään laittomat tuotteet vastedes entistä helpommin.

Tekniikassa imetään kuljetuskonteista pieni määrä ilmaa, joka annetaan suodattimien kautta koirien haisteltavaksi. Koirat pystyvät tunnistamaan ilmanäytteestä jopa yhden ai-

noan täyteen konttiin piilotetun syösyhampaan.

Samaa menetelmää on aiemmin käytetty muun muassa räjähteiden etsimiseen lentokoneista.

RASCO-tekniikan (Remote Air Sampling for Canine Olfaction) avulla haistelijakoirien työ myös helpottuu. Koirat ovat joutuneet työskentelemään kontti kerrallaan kuumissa oloissa ulkosalla. Tarkastettavat kontit on myös pitänyt ensin purkaa haistelua varten. Nyt voidaan tutkia monta konttia kerralla, ja työ voidaan tehdä sisätiloissa.

Uuden tekniikan toivat Mombasaan WWF, Traffic ja Kenya Wildlife Service. □



Liisa Rohwinder/WWF Suomi

Afrikkalaisen nuuskijakoiran työ on pian entistä helpompaa ja tehokkaampaa.



Robottiauto Martti saa 5G-yhteyden ansiosta yhä laajempaa ja tarkempaa tietoa ympäristöstään.



TERVETULOA

LABORATORIOLÄÄKETIEDE JA NÄYTTELY 2018 KONGRESSIIN

4.-5.10.2018 MARINA CONGRESS CENTERIIN, HELSINKIIN!

Ohjelman järjestävät:

Laboratoriolääketieteen Koulutuskeskus Koulab Oy
 Suomen Bioanalyttikoliitto 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 mielenkiintoisempi kuin koskaan! Tässä muutamia poimintoja aihepiireistä:

- Naisen ja miehen hormonit – miten hormonit vaikuttavat elämämme?
- Interaktiivisia luentoja niin fysiologiassa kuin mikrobiologiassa
- Onko näytteenoton preanalytiikka hallussa – tule kuuntelemaan onnistumisen edellytyksiä!
- Hyvinvoiva työntekijä on jokaisen työyksikön tavoitteena. Mitä uusia keinoja on tähän pääsemiseksi? Mikä merkitys on hyvällä johtamisella? Miten se tehdään?
- Onko geenejä näkynyt? Onko kaikki muumit laaksossa? Mitä patologiassa tapahtuu?
- Mikä on PAPA-kokeen tulevaisuus? Mitkä ovat levy- ja lieriöatypian pääpiirteet? – Näihin kysymyksiin saat vastauksen Gynesytiologian ABC:ssä.
- Tutkimustyö kliinisessä laboratoriossa, genominaikakauden haasteita ja mahdollisuuksia ja muita mielenkiintoisia symposiumeita päivillämme!
- Tänä vuonna Virtsan interaktiivinen partikkelipaja molempina päivinä – muista ilmoittautua mukaan!
- Ja paljon muuta, katso lablt.fi –sivuiltamme!

Ilmoittautuminen on avattuna kotisivuillamme www.lablt.fi 27.9.2018 saakka!

LABORATORIOLÄÄKETIETEEN OSAAJAT KOKOONTUVAT – TULE MUKAAN MONIAMMATILLISEEN JOUKKOON OPPIMAAN JA VERKOSTOITUMAAN!

Tapaa Tuomo Suntola

Tutkijoiden yö tarjoaa tiedettä kaikille

Haluaisitko tavata Millennium-palkitun tutkijan, jonka keksintöä kannat mukana joka päivä? Se onnistuu Helsingin yliopiston **Tiedekulmassa**, jossa **Tuomo Suntola** juttelee kävijöiden kanssa 28. syyskuuta kello 16–18.

Suntolan keksimää teknologiaa eli ALD-pinnoitusta käytetään lähes kaikissa maailman älypuhelimissa ja tietokoneissa. Myös korusi tai kellosi saattaa olla pinnoitettu ALD-menetelmällä.

Tiedekulmassa vietetään 28. syyskuuta Tutkijoiden yötä, joka järjestetään yhteensä 11 suomalaispaikkakunnalla, pääkaupunkiseudun lisäksi mm. Turussa, Tampereella, Joensuussa, Jyväskylässä ja Oulussa. Koko Euroopassa tapahtuma valtaa yli 300 kaupunkia.

Tutkijoiden yö tekee tiedettä tunnetuksi kaikenikäisille, mutta monipuolisia tieteellisiä tehtäviä ja kokemuksia on tarjolla erityisesti koululaisille. Kouluikäisille suunniteltuun ohjelmaan kuuluu esimerkiksi rikospaikkatutkintaa kemian keinoin, seikkailua pakohuoneissa ja aarteensintää Topeliuksen hengessä.

Tutkijoiden yön ohjelmaan voi tutustua **täällä**. □

Tuomo Suntola on saanut innovaatiostaan lukuisia tunnustuksia, viimeksi vuoden 2018 Millennium-palkinnon, jonka myöntää Tekniikan Akatemia.



Tekniikan Akatemia TAF

Ilmoita Kemia-lehden erikoisnumerossa!

Teemoina laboratoriot, materiaalit ja energiaratkaisut

Erikoisjaketut: Laboratoriolääketiede ja näyttely, Helsinki 4.–5.10.2018, Energia 2018, Tampere 23.–25.10.2018 ja Kokkola Material Week, 27.10.–1.11.2018

TIEDUSTELUT JA VARAUKSET:

leena.joutsen@kemia-lehti.fi jaana.koivisto@kemia-lehti.fi
 puh. 040 577 8850 puh. 040 770 3043

www.kemia-lehti.fi

Numero 6/2018
 ilmestyy 3. lokakuuta
 Varaukset viimeistään 17. syyskuuta.

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