



e-bülten

Vaksis Vakum Sistemleri Bülteni
Yıl: 4, Sayı: 11, Kasım 2014



VAKSiS 10. YIL ÖZEL **www.vaksis.com**



■ **VAKSiS'in Kuruluşunun
10.Yılı**

■ **Etkinlik
Programı**

■ **Etkinlik
Konuşmaları**



VAKSiS®

AK-GE VE MÜHENDİSLİK

www.vaksis.com

Her Hakkı Saklıdır. © 2014

e-bülten

Vaksis Vakum Sistemleri Bülteni
Yıl: 4, Sayı: 11, Kasım 2014

Vaksis'in Kuruluşunun 10. Yılı

Şirketimizin kuruluşunun 10. Yılı'nı sizlerin de katılımlarıyla çok güzel bir şekilde kutladık. Bu etkinlikte bizimle beraber olabilen tüm katılımcılara, ayırdıkları değerleri zamanları ve katkıları için, gönülden teşekkür ediyorum. Bu sefer katılma fırsatı bulamayan davetlilerimizi de gelecek sefer aramızda görmekten çok mutlu olacağımızı şimdiden bildirmek istiyorum.

Etkinlik kapsamında, beş değerli bilim insanından, Vaksis cihazları ile yaptıkları çalışmalarıyla bilimsel ve teknolojik gelişmeye verdikleri katkıları gururla dinledik. Bu çalışmalar Vaksis ürünleriyle yapılan çalışmaların sadece bir kısmı olmalarına rağmen, bizi daha kapsamlı ürünler geliştirmek için çok teşvik edici oldular. Bu vesileyle tüm paydaşlarımıza (müşterilerimize, tedarikçilerimize, elemanlarımıza ve Cyberpark yönetimine) çok teşekkür ediyorum.



Doç. Dr. Baybars ORAL
ŞİRKET MÜDÜRÜ

VAKSIS®

AR-GE ve MÜHENDİSLİK

Her Hakkı Saklıdır. © 2014

e-bülten

Vaksis Vakum Sistemleri Bülteni

Yıl: 4, Sayı: 11, Kasım 2014

etkinlik programı

VAKSiS 10. YIL ETKİNLİĞİ

ANKARA, 20 Ekim 2014

Tarih:	20 Ekim 2014 Pazartesi
Saat:	13:15 – 18:15
Yer:	Cyberplaza Konferans Salonu Bilkent Üniversitesi Merkez Kampüs Cyberplaza B Blok 1. Kat 06800 Bilkent Çankaya Ankara

PROGRAM

13:15 – 13:30	Kayıt
13:30 – 14:00	Doç. Dr. Baybars Oral – Vaksis Açılış Konuşması
14:00 – 14:30	Prof. Dr. Raşit Turan – ODTÜ GÜNAM Nanoteknoloji ve Enerji Yalculuğumuzda Vakum Sistemlerinin Rolü
14:30 – 15:00	Dr. Eric Daniel Glowacki – Johannes Kepler University LIOS Fabrication of Organic Semiconductor Devices by PVD Using a Vaksis Multisource Organic Evaporator
15:00 – 15:30	Kahve Arası
15:30 – 16:00	Doç. Dr. Nurdan D. Sankır – TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Yenilenebilir Enerji Araştırmalarında Fiziksel Buhar Depolama Yönteminin Kullanımı: Vaksis ile 5 Yıl
16:00 – 16:30	Hüseyin Ateş Parlar - ŞİŞECAM Micks, Mimari Cam Kaplama Sistemi ve Çok Katmanlı Isı ve Güneş Kontrol Camlarının Geliştirilmesi
16:30 – 17:00	Doç. Dr. Mustafa Karaman – Selçuk Üniversitesi Kimyasal Buhar Biriktirme (CVD) Yöntemi ile Fonksiyonel Polimerik İnce Filmlerin Üretimi
17:00 – 17:15	Doç. Dr. Müzeyyen Oral – Vaksis Kapanış Konuşması
17:15 – 18:15	Kapanış Resepsiyonu



www.vaksis.com
info@vaksis.com

Bilkent Üniversitesi Merkez Kampüs
Cyberplaza B Blok No:220

T: +90 312 265 0146
F: +90 312 265 0147

VAKSiS®

AR-GE ve MÜHENDİSLİK

Her Hakkı Saklıdır. © 2014

e-bülten

Vaksis Vakum Sistemleri Bülteni

Yıl: 4, Sayı: 11, Kasım 2014

etkinlik konuşmaları



SUNUM BAŞLIĞI : VAKSİS – 10. YIL / 2004 - BUGÜN

DOÇ. DR. BAYBARS ORAL

1996-2004 TEKNOPLAZMA A.Ş RİSK SERMAYE ORTAKLIĞI

2004-2014 VAKSİS AR-GE VE MÜHENDİSLİK LTD.ŞTİ.

Vaksis, ilk 10 yıl içinde vakum ve ince-film teknolojilerine çok önemli katkılar vermiştir. Bu katkılarının içinde en önemlisi, sistemleri oluşturan alt birimleri de tasarlayıp üreterek, sadece, "sistem toplayıcısı" değil "sistem tasarlayıcısı ve yaratıcısı" olmasıdır. Alt birimler için birkaç örnek vermek gerekirse, vakum vanaları, vakum bağlantı elemanları, alttaştutucuları/ısıtıcıları, elektronik kontrol kartları ve otomasyon yazılımları, saçtırma magnetronları, termal buharlaştırma kaynakları ve onların elektrik güç sağlayıcıları, plazma (mikro-dalga, endüktif ve kapasitif rf plazma, vb) elektrotları, robotik kontrollü vakumda alttaşt taşıma üniteleri, vakumda çalışan makaralı hareket (roll-to-roll) üniteleri, hızlı ısıtma fırın düzenekleri ve benzerleri bunlardan bazılarıdır.

Bu çalışmaların sonucunda nano tüplerden, grafen yapılarına, OPV ve OLED ince filmlerden diğer inorganik PV ince filmlere, TCO'lardan low-e kaplamalara, süper hırdofobik yüzeylerden süper-iletken ince filmlere, süper sert filmlerden süper kaygan (tribolojik) filmlere, biyo uyumlu yüzeylere ve benzeri gelişmiş teknoloji ürünlerinin yaratılmasına Vaksis ekibi olarak katkı vermiştir. Bu yaklaşımla, Vaksis, kendisi tasarlayıp ürettiği vakum sistemlerini sadece Türkiye'de değil aynı zamanda Litvanya, Finlandiya, İspanya ve Avusturya gibi Avrupa ülkelerine de Türk markası olarak satmıştır.

VAKSİS®

AR-GE ve MÜHENDİSLİK

Her Hakkı Saklıdır. © 2014

e-bülten

Vaksis Vakum Sistemleri Bülteni

Yıl: 4, Sayı: 11, Kasım 2014

etkinlik konuşmaları



SUNUM BAŞLIĞI : VAKUMDAN YARATILAN DEĞERLER

PROF. DR. MEHMET PARLAK, PROF. DR. RAŞİT TURAN, YRD. DOÇ. DR. SELÇUK YERCI
GÜNEŞ ENERJİSİ ARAŞTIRMA VE UYGULAMA MERKEZİ (GÜNAM) FİZİK BÖLÜMÜ ODTÜ

Ortadoğu Teknik Üniversitesi Güneş Araştırma ve Uygulama Merkezi (GÜNAM), ODTÜ'ü öğretim üyesi ve araştırmacıların katılımı ile kurulan bir mükemmeliyet merkezidir. GÜNAM'ın kurulmasındaki başlıca amaç güneş enerjisini elektrik enerjisine dönüştürme teknolojilerini ülkemizde geliştirmek, dünya ile rekabet edebilir düzeye çıkartmak ve bu amaca yönelik olarak araştırma faaliyetlerinde bulunmaktır. GÜNAM bir yandan güneş gözeleri üretimi üzerinde çalışmalara devam ederken, uzman kadrosu ve deneyimleri ile mevcut teknolojilerin hemen tamamı üzerine araştırma-geliştirme faaliyeti yürütmektedir. Prof. Dr. Mehmet Parlak'ın deneysel katı hal fiziği başlığı altındaki araştırma çalışmaları; termal buharlaştırma, e-beam, saçırma teknikleri kullanılarak yarı iletken ince filmlerin hazırlanması ve bu ince filmlerin elektriksel, optik ve yapısal karakterizasyonlarıdır. Ayrıca, farklı soy metal ve alaşımlar kullanılarak ince film diyot ve heterojunction cihazların üretimi ve optimizasyonu konusunda da çalışmalar yapılmaktadır.

VAKSIS®

AR-GE ve MÜHENDİSLİK

Her Hakkı Saklıdır. © 2014

e-bülten

Vaksis Vakum Sistemleri Bülteni
Yıl: 4, Sayı: 11, Kasım 2014

etkinlik konuşmaları



SUNUM BAŞLIĞI: VAKSIS ÇOK KAYNAKLI ORGANİK BUHARLAŞTIRMA SİSTEMİNİ KULANARAK PVD İLE ORGANİK YARIİLETKEN YAPILARIN ÜRETİMİ
ERIC DANIEL GLOWACKI, PROF. DR. SERDAR SARIÇİFTÇİ
JOHANNES KEPLER UNIVERSITY LINZ,
AUSTRIA LINZ INSTITUTE FOR ORGANIC SOLAR CELLS

Dr. Eric Daniel Glowacki, Linz Organik Güneş Hücreleri Enstitüsü'nde, vakum altında yüksek kalitede organik ince filmlerin, tek kristalli organik moleküler malzemelerin elde edilmesi ve organik yarıiletkenlerin biyoelektronik uygulamaları üzerine çalışmaktadır. Enstitüde 15 farklı ülkeden yaklaşık 30 araştırmacı bulunmaktadır. Günümüzde elektronik aygıtların bu denli yaygın ve kullanışlı olmalarını borçlu olduğumuz mikro-elektronik teknolojilerinin temel yapı taşı olan ve bir inorganik yarı-iletken olan silisyum, halen üretilen çiplerin % 95'inden fazlasının hammaddesi olmakla birlikte yüksek altyapı ve iletişim maliyeti nedeniyle yüksek hacim, düşük fiyat gerektiren piyasalara hitap edememektedir. İşte bu noktada organik yarı-iletkenler; getirdikleri düşük altyapı maliyeti, geniş ve esnek yüzeylere uygulanabilme, kolay ve hızlı üretim yöntemleri ile uygulamaya özgü sentezlenebilen malzeme özellikleri gibi avantajlarla, silisyumun dolduramadığı alanlara girebilecek niteliklere sahiptir.

VAKSIS®

AR-GE ve MÜHENDİSLİK

Her Hakkı Saklıdır. © 2014

e-bülten

Vaksis Vakum Sistemleri Bülteni
Yıl: 4, Sayı: 11, Kasım 2014

etkinlik konuşmaları



**SUNUM BAŞLIĞI: YENİLENEBİLİR ENERJİ ARAŞTIRMALARINDA FİZİKSEL BUHAR
DEPOLAMA YÖNTEMİNİN KULLANIMI: VAKSIS İLE 5 YIL**

DOÇ. DR. NURDAN DEMİRCİ SANKIR

**MALZEME BİLİMİ VE NANOTEKNOLOJİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
TOBB EKONOMİ VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ**

Türkiye’de ilk ve tek nanoteknoloji lisans eğitimini veren TOBB ETÜ’nün laboratuvarlarında, ince film güneş pilleri için alternatif malzemeler ve üretim teknolojileri geliştirilmekte ve proton geçirgen zar yakıt pilleri ile ileri teknoloji uygulamalarına ışık tutulmaktadır. TOBB ETÜ Enerji Araştırmaları ve Güneş Pilleri Laboratuvarlarında aktif olarak çalışmalarını sürdürmekte olan Doç. Dr. Nurdan Demirci Sankir’in başlıca çalışma konuları, nanoyapılı malzemeler ve fotovoltaiik cihaz uygulamaları, solüsyon tabanlı yeni üretim yöntemleri, bükülebilir cihazlar ve yakıt pilleridir.

VAKSIS®

AR-GE ve MÜHENDİSLİK

Her Hakkı Saklıdır. © 2014

e-bülten

Vaksis Vakum Sistemleri Bülteni
Yıl: 4, Sayı: 11, Kasım 2014

etkinlik konuşmaları



SUNUM BAŞLIĞI: MİCKS. MİMARİ CAM KAPLAMA SİSTEMİ VE ÇOK KATMANLI, ISI VE GÜNEŞ KONTROL CAMLARININ GELİŞTİRİLMESİ
HÜSEYİN ATEŞ PARLAR
ARAŞTIRMA VE TEKNOLOJİK GELİŞTİRME BAŞKANLIĞI VAKUM KAPLAMA
TEKNOLOJİLERİ YÖNETİCİLİĞİ TÜRKİYE ŞİŞE VE CAM FABRİKALARI A.Ş.

Sayın Hüseyin Ateş Parlar, Sprey piroliz, CVD ve PVD yöntemiyle kaplamalar konusunda çalışmalar yürütmektedir. Şişecam Bilim ve Teknoloji Merkezi'nde Vakum kaplama teknolojileri yöneticiliği yapmaktadır. Şişecam 1935'te İş Bankası tarafından Mustafa Kemal Atatürk'ün direktifi ile kurulmuştur. Düzcam, Cam Ambalaj, Cam Ev Eşyası ve Kimyasallar (soda ve krom bileşikleri) alanlarında, 13 ülkede faaliyet göstermektedir. 150 ülkeye ihracat yapmaktadır. Modern mimarinin getirdiği estetik anlayışı, iç mekanlardaki konfor beklentileri, ısıtma ve soğutma maliyetlerinde enerji tasarrufu gerekliliği, artan ve küresel ısınmaya sebep olan CO₂ emisyonları ve bu konuda getirilen kısıtlamalar, kaplamalı camların önemini her geçen gün artırmakta ve kullanımını zorunlu hale getirmektedir. Kaplamalı cam ürünlerinin temel fonksiyonları güneş ve ısı kontrolüdür. Yani, sıcak iklim bölgelerinde kullanılan güneş kontrol camları güneş enerjisinin büyük bölümünü yansıtarak iç mekanları serin tutmaya çalışırken klima giderlerine tasarruf sağlamakta, soğuk iklim bölgelerinde kullanılan düşük yayınlımlı (low-e) kaplamalı ısı yalıtım camları ısıtma giderlerini azaltmaktadır.

VAKSIS®

AR-GE ve MÜHENDİSLİK

Her Hakkı Saklıdır. © 2014

e-bülten

Vaksis Vakum Sistemleri Bülteni
Yıl: 4, Sayı: 11, Kasım 2014

etkinlik konuşmaları



SUNUM BAŞLIĞI: KİMYASAL BUHAR BİRİKTİRME YÖNTEMİ İLE FONKSİYONEL POLİMERİK İNCE FİLMLEİN SENTEZİ

DOÇ. DR. MUSTAFA KARAMAN

**SELÇUK ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ KİMYA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
PROSES VE REAKTÖR TASARIMI ANA BİLİM DALI**

Doç. Dr. Mustafa Karaman'ın başlıca proje konuları Akışkan yataklı kimyasal buhar biriktirme yöntemi (CVD) ile karbonnanotüp yüzeylerin fonksiyonel polimer bileşikler ile kaplanması ve süper su itici ince filmlerin hazırlanmasıdır. Son çalışması üç boyutlu olarak düzenlenmiş makrogözenekli ve altın nano tanecik ile katkılanmış titanyum dioksit fotonik kristallerle modifiye edilmiş elektrotlar üzerine ologo anilinle çapraz bağlanmış boya/iridyum dioksit nano tanecik yapılarına sahip suyu tamamıyla ayırıştırıcı güneş hücrelerinin yapımıdır.

Yüzey mühendisliği malzeme yüzeylerinin birtakım özelliklerini değiştirerek zamanla meydana gelebilecek bozunumların önüne geçilmesini içerir. Bu da yüzeyi dış ortam koşullarına karşı sağlam hale getirmekle gerçekleşir. Yüzey modifikasyonu ile malzeme yüzeyinin özünde sahip olduğu fiziksel, kimyasal ya da biyolojik özellikler değiştirilir. Bu işlem genellikle katı malzeme yüzeylerinde gerçekleştirilir. İşlem sonucunda su iticilik, yüzey enerjisi, biyoyumluluk, reaktivite vb. özellikler değişir. Nanokaplama endüstrisinin 2024 yılında 8 milyar dolarlık bir büyüklüğe ulaşması beklenmektedir. Nanokaplamalar son ürünlerin fiyat/fayda oranını önemli ölçüde artırabilir, geliştirilmiş ürün performansına karşı uygun maliyetli çözümler sunabilir.

VAKSIS®

AR-GE ve MÜHENDİSLİK

Her Hakkı Saklıdır. © 2014

e-bülten

Vaksis Vakum Sistemleri Bülteni
Yıl: 4, Sayı: 11, Kasım 2014

etkinlik konuşmaları



SUNUM BAŞLIĞI: VAKSİS 10. YIL ÇALIŞTAYI / VAKUM İNCE FİLM BÜYÜTME SİSTEMLERİ

DOÇ. DR. MÜZEYYEN ORAL

1996-2004 TEKNOPLAZMA A.Ş RİSK SERMAYE ORTAKLIĞI
2004-2014 VAKSİS AR-GE VE MÜHENDİSLİK LTD. ŞTİ.

GAYEMİZ; DİKTİĞİMİZ FIDANLARIN SOLMADAN ÜLKEMİZDE ve DÜNYADA ORMANLAR GİBİ FARK YARATMASI İÇİN ÇALIŞMAYA DEVAM ETMEK...

Şimdiye kadar bize güvenen tüm MÜŞTERİLERİMİZE, ÇALIŞANLARIMIZA, TEDARİKÇİLERİMİZE ve bize değerli görüşleriyle katkıda bulunan herkese gönülden teşekkür ediyoruz.

VAKSİS®

AR-GE ve MÜHENDİSLİK

Her Hakkı Saklıdır. © 2014

e-bülten

Vaksis Vakum Sistemleri Bülteni
Yıl: 4, Sayı: 11, Kasım 2014



Yayın Sahibi: Vaksis Ar-Ge ve Mühendislik Eğitim Danışmanlık Makine San. Ve Tic. Ltd. Şti. adına Doç. Dr. Baybars Oral • Adres: Bilkent Üniversitesi Merkez Kampüs Ankara Teknoloji Geliştirme Bölgesi Cyberplaza, B-220 Bilkent 06800 ANKARA • Tel: 0 312 265 0146 • Fax: 0 312 265 0147 • 4 ayda bir yayınlanır • Yayın türü: Bülten, Süreli • Elektronik ortamda dağıtılmaktadır.

VAKSIS®

AR-GE VE MÜHENDİSLİK
Her Hakkı Saklıdır. © 2014