



SABANCI ÜNİVERSİTESİ
NANOTEKNOLOJİ ARAŞTIRMA
VE UYGULAMA MERKEZİ
ARAŞTIRMACI YETKİNLİKLERİ

2025-2026

SU|NUM

SABANCI ÜNİVERSİTESİ
NANOTEKNOLOJİ ARAŞTIRMA
VE UYGULAMA MERKEZİ

İÇİNDEKİLER

Doç. Dr. Anjum Qureshi	3
Dr. Aysun Altan	4
Dr. Barun Kumar Chakrabarti	5
Doç. Dr. Begüm Yazar Kaplan	6
Doç. Dr. Catherine Hirel Aslan	7
Doç. Dr. Feray Bakan Mısırlıoğlu	8
Dr. Hande Cıngıl Tan	9
Dr. Hayriye Ünal	10
Dr. İsmail Fidan	11
Dr. İzzet Yıldız	12
Dr. Javed Kolkar	13
Dr. Kaan Demirel	14
Doç. Dr. Meral Yüce	15
Dr. Mina Namvari	16
Dr. Muhammad Umar.....	17
Doç. Dr. Mustafa Kemal Bayazıt	18
Dr. Nihal Öztolan Erol	19
Doç. Dr. Özlem Kutlu	20
Dr. Serap Hayat Soydaş	21
Doç. Dr. Sibel Çetinel	22
Dr. Stuart James Lucas	23
Dr. Syed Farhan Hasany	24
Dr. Tanveer Alam	25
Doç. Dr. Tülay İnan	26
Dr. Yılmaz Şimşek	27



Doç. Dr. Anjum Qureshi

Eğitim

PhD, Malzeme Fiziği, Maharaja Sayajirao University of Baroda



Anahtar Kelimeler:

Biosensör, Esnek Elektronik,
Giyilebilir Sensörler, point-of-care Cihazlar,
FET Tabanlı Sensörler, Elektro-kimyasal Algılama,
Akıllı Fonksiyonel Malzemeler

Pazara Uygun Yetenekler

- Esnek biosensörler ve giyilebilir sağlık cihazları geliştirme
(grafen, nanotüp ve diğer iki boyutlu malzemeler kullanarak yüksek hassasiyetli elektrokimyasal/FET sensörler)
- Hasta başı tanı sistemleri için biyouyumlu implantlar ve mikroakışkan çipler tasarlama
- Esnek ve yeşil elektronik için iletken polimerler, karbon bazlı esnek elektrotlar ve koruyucu kaplamalar
- Geri dönüştürülebilir/biobazlı plastikler ve akıllı kaplamalar ile sürdürülebilir elektronik ambalaj çözümleri
- Termal yönetim malzemeleri ve korozyona dayanıklı kaplamalar ile entegre sensör platformları

Potansiyel Uygulama Alanları / Sektörler

- Tıbbi cihazlar ve dijital sağlık (giyilebilir tanı sensörleri, vücuda entegre edilebilir implantlar)
- Akıllı tüketici elektroniği ve IoT cihazları
- Çevresel izleme ve gıda güvenliği (taşınabilir biosensörler)
- Yenilenebilir enerji ve süperkapasitörler (esnek elektrot ve kapasitör malzemeleri)
- Sürdürülebilir ambalaj ve yeşil elektronik üretimi

Dr. Aysun Altan

Eğitim

PhD, Kimya, University of Florida



Anahtar Kelimeler:

Hidrofobik Yüzeyler, Su Geçirmez Kaplamalar,
Yalıtım ve Sızdırmazlık Malzemeleri,
Yapıştırıcılar ve Sızdırmazlık Malzemeleri

Pazara Uygun Yetenekler

- Suya ve korozyona dayanıklı kaplamalar, yapıştırıcılar ve sızdırmazlık malzemeleri geliştirme
- Süperhidrofobik yüzeyler ve nano kaplamalar ile kendi kendini temizleyen malzemeler tasarlama
- Biyobozunur ve geri dönüştürülebilir polimerler ile çevre dostu kaplama ve yapıştırıcı formülasyonları
- Kendini onaran polimerler ve yüksek performanslı yalıtım malzemeleriyle uzun ömürlü ürün çözümleri

Potansiyel Uygulama Alanları / Sektörler

- İnşaat ve altyapı (*su geçirmez kaplamalar, yapı kimyasalları*)
- Otomotiv ve denizcilik (*korozyon önleyici kaplamalar*)
- Elektronik ve tüketim malları için çizilme/çarpma dayanımlı yüzeyler
- Tekstil ve spor ekipmanlarında su itici ve kendini temizleyen yüzeyler
- Sürdürülebilir ambalaj ve yapıştırıcı endüstrisi

Dr. Barun Kumar Chakrabarti

Eğitim

PhD, Kimya ve Çevre Mühendisliği, University of Manchester

Anahtar Kelimeler:

Redoks Akış Pilleri, Lityum-iyon ve Süperkapasitör Elektrotları, Nano Yapılı Elektrolitler, Enerji Depolama Malzemeleri



Pazara Uygun Yetenekler

- Redoks akış bataryaları, lityum-iyon bataryalar ve süperkapasitörler için nano yapılandırılmış elektrotlar ve elektrolitler tasarlama
- Karbon nanotüpler/grafen iletken polimer kompozitler ve karbon keçe elektrotları
- Doğal derin ötektik çözücüler ve lignoselülozik hammaddeler kullanarak sürdürülebilir enerji malzemeleri
- Geri dönüştürülebilir/biobazlı plastikler ve akıllı kaplamalar ile sürdürülebilir elektronik ambalaj çözümleri
- Elektroforetik kaplama ve yüzey işlevselleştirme teknikleriyle yüksek performanslı enerji depolama bileşenleri

Potansiyel Uygulama Alanları / Sektörler

- Yenilenebilir enerji depolama (şebeke ölçeğinde bataryalar, elektrikli araçlar)
- Elektrikli aletler ve taşınabilir elektronik
- Süperkapasitör tabanlı güç yönetimi sistemleri
- Sürdürülebilir malzeme ve yeşil kimya sektörü

Doç. Dr. Begüm Yazar Kaplan

Eğitim

PhD, Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, Sabancı Üniversitesi

Anahtar Kelimeler:

Katalizör ve Membran Geliştirme, Yakıt Hücresi ve Elektrolizör Bileşenleri, Nanolif Membranlar



Pazara Uygun Yetenekler

- Elektrolizörler, yakıt hücreleri ve lityum/sodyum-iyon bataryalar için katalizörler ve nanofiber membranlar geliştirme
- Nanolif bazlı elektrotlar ve membranlar üretmek için elektrospinning ve malzeme ölçeklendirme
- Enerji malzemelerinde performans ve dayanıklılığı artırmak için elektrokimyasal karakterizasyon ve ömür testleri
- Nanokompozitler ve nanopartiküller ile yüksek yüzey alanlı süperkapasitör elektrotları tasarlama

Potansiyel Uygulama Alanları / Sektörler

- Hidrojen üretimi ve yeşil hidrojen ekonomisi (*elektrolizörler*)
- Yakıt hücresel ulaşım ve sabit enerji sistemleri
- Lityum-iyon bataryalar ve süperkapasitörler
- Su arıtma ve filtreleme membranları

Doç. Dr. Catherine Hirel Aslan

Eğitim

PhD, Kimya, Université Grenoble Alpes

Anahtar Kelimeler:

UV/LED-Kür, Akrilat/Epoksi Hibrit Formülasyon, Reoloji & Pigment/Nano Dispersiyonu; Yapışma/Yüzey Enerjisi, Self-healing, Yeşil Kimya (solvent-free/low-VOC, bio-based); Analitik (HPLC/NMR/FT-IR/MS/EPR/UV-Vis); Kaplama Testleri, Microalgae



Pazara Uygun Yetenekler

- UV ile kürlenlen formülasyonlar → UV ile kürlenlen kaplamalar, UV/LED-kür sistem tasarımı, akrilat/epoksi (serbest radikal/kationik) hibritler, sararma ve kırılabilirlik azaltma
- Endüstriyel formülasyon geliştirme → performans-maliyet optimizasyonu, çok bileşenli karışımlar, reoloji/akış kontrolü
- Organik ve organo-metalik sentez → ftalosiyanın/porfirin/nitronil-nitroksit türevleri; boyar madde/fotoduyarlayıcı/spin-taşıyan yapıların tasarımı ve ölçeklendirilmesi
- Biyo-bazlı monomer ekstraksiyonu & proses geliştirme → biyokütle/fermantasyon kaynaklarından geri kazanım; solvent/süperkritik CO₂ ekstraksiyonu; membran / iyon değişimi / adsorpsiyon ile saflaştırma; reaktif distilasyon & kristalizasyon; solvent / enerji geri kazanımı
- Kaplama performansı → Mekanik/kimyasal testler, hızlandırılmış yaşlandırma.
- Analitik karakterizasyon → HPLC, NMR, FT-IR, MS, EPR, UV-Vis, floresans/fosforesans
- Yeşil kimya ve sürdürülebilir proses tasarımı → çözücüsüz/düşük VOC, biyo-bazlı oligomer/monomer seçimi, enerji ve karbon ayak izini azaltma
- Kendi kendini onaran kaplamalar → çizik onarımı, yeniden işlenebilirlik ve servis ömrünü uzatma

Potansiyel Uygulama Alanları / Sektörler

- Baskı & ambalaj — UV/LED mürekkepler, düşük migrasyon lak
- Ahşap & mobilya — UV vernik/topcoat
- Metal/plastik parçalar — hızlı kür astar/topcoat
- Otomotiv iç/dış trim — kendi kendini onaran şeffaf vernikler
- Beyaz eşya — çizilme dayanımlı, sararmaya dirençli paneller
- Ekran/lens/optik — anti-scratch/anti-fog/oleofobik topcoat, optik şeffaf kaplamalar
- Medikal cihaz & dental — UV ile kürlenlen yapıştırıcı, hidrofobik/düşük sürtünme kaplama, dental kompozit
- Sensörler & güvenlik baskı — porfirin/ftalosiyanın bazlı sensörük/NIR/anti-counterfeit mürekkepler
- Denizcilik/korozyon — Topcoat
- Tekstil & deri finisaj — UV/LED fonksiyonel finisaj

Doç. Dr. Feray Bakan Mısırlıoğlu

Eğitim

PhD, Kimya Mühendisliği, Atatürk Üniversitesi



Anahtar Kelimeler:

Biyoseramik Nanomalzemeler, Sol-jel Süreçleri, Kemik Doku Mühendisliği, Rejeneratif Tıp, Ortopedik ve Dental İmplantlar, Nanoyapılı Yüzeyler, Kontrollü İlaç Salım Sistemleri, Biyobozunur Hidrojeller, Biyouyumlu Kaplamalar, Malzeme Karakterizasyonu, Kültürel Mirasın Korunması, Sanat Eseri Restorasyonu

Pazara Uygun Yetenekler

- Biyoseramik nanomalzemeler ve sol-jel süreçleri kullanarak implant ve kemik iskelet bileşenleri üretmek
- Nanoyapılı yüzeylerle hücre yapışmasını optimize eden kemik/diş implant tasarımları
- İlaç salım sistemleri ve biyobozunur hidrojel taşıyıcılar
- İleri karakterizasyon teknikleri (SEM/TEM, X-ray vb.) ile nano/biyo malzemelerin analiz ve optimizasyonu
- Sanat eserlerinin ve kültür mirası niteliğindeki malzemelerin korunma ve yenilenme çalışmaları için bilimsel yaklaşımlar

Potansiyel Uygulama Alanları / Sektörler

- Ortopedik ve dental implant üreticileri
- Rejeneratif tıp ve doku mühendisliği
- Farmasötik sektörde kontrollü salım sistemleri
- Biyosensörler ve biyouyumlu kaplama üreticileri
- Sanat galerileri, müzeler, özel koleksiyonlar

Dr. Hande Cingil Tan

Eğitim

PhD, Kimya, Wageningen University & Research



Anahtar Kelimeler:

Süpramoleküler Polimer Sistemleri, Konjuge Polimer Sensörleri, Polielektrolitler ve Tepkisel Malzemeler, Sürdürülebilir Ambalaj Malzemeleri, Polielektrolitlerle Misel ve Vesikül Sistemler

Pazara Uygun Yetenekler

- Süpramoleküler polimerler ve iletken konjuge polimerler tasarlayarak moleküler sensör ve akıllı malzeme platformları geliştirmek
- Fotokromik/elektrokromik malzemeler ve organik güneş pilleri için malzeme geliştirme
- Biyopolimerler ve polielektrolitlerle sürdürülebilir, esnek ve biyobozunur ambalaj çözümleri
- Süperhidrofobik kaplamalar ve nano malzemeler ile yüzey iyileştirmeleri
- Polielektrolitlerle misel ve vesikül sistemlerinin akıllı ilaç ya da kontrollü salıma yönelik hazırlanması

Potansiyel Uygulama Alanları / Sektörler

- Çevre dostu ambalaj ve gıda koruma sektörü
- Kimyasal ve biyolojik algılama sistemleri
- Fonksiyonel kaplamalar
- Vesikül sistemleriyle kontrollü salım ya da akıllı ilaç üretimine yönelik çalışan sektörler (gıda, ilaç ve ziraat)

Dr. Hayriye Ünal

Eğitim

PhD, Kimya, Carnegie Mellon Üniversitesi



Anahtar Kelimeler:

Antimikrobiyal Nanomalzemeler, Aktif Gıda Ambalajı, Kontrollü Salım Sistemleri (tarım ve gıda), Fototermal Malzemeler, Gıda Atıklarından Nanomalzeme Üretimi, Antibiyofilm Yüzeyler, Akıllı Tekstiller, Nanokompozitler, Bitki Koruma Ürünleri, Fonksiyonel Kaplamalar, Mikro/nanoformülasyonlar, Gıda Güvenliği Teknolojileri

Pazara Uygun Yetenekler

- Antimikrobiyal, antibiyofilm, antioksidan özellikli fonksiyonel nanomalzemeler (filmler, kaplamalar, hidrojeller)
- Kontrollü/yavaş salım özellikli nano yapılar, nanokompozitler
- Işık-ısı dönüşüm özellikli fototermal malzemeler
- Gıda atıkları temelli nanomalzemeler
- Doğal bileşenlerin mikro/nanoformülasyonları

Potansiyel Uygulama Alanları / Sektörler

- Aktif gıda ambalajları, raf ömrü artışı ve gıda güvenliğine yönelik ürünler
- Tarımda kontrollü/yavaş pestisit/gübre salımı, koruyucu kaplamalar, bitki koruma ürünleri
- Termoregülasyon özellikli akıllı ambalaj ve tekstil ürünleri
- Fonksiyonel yüzeyler

Dr. İsmail Fidan

Eğitim

PhD, Organik Kimya, Gebze Teknik Üniversitesi



Anahtar Kelimeler:

Yüzey Aktif Madde Geliştirme, API Ölçekleme Ve Proses Tasarımı, Hedeflenmiş İlaç Taşıma Sistemleri, Peptidler, Radyofarmasötikler, PU Dispersiyonları

Pazara Uygun Yetenekler

- Radyofarmasötikler, Radyofarmasötikler için dolgu malzemeleri, şelatlayıcı ajanlar, hedefleyici peptidler
- Deterjan ve kozmetik endüstrisi için yüzey aktif maddeler, koruyucular, doğal bileşenler, aktif maddeler, peptidler
- Deterjan ve kozmetik endüstrisi için formülasyon geliştirme
- Farmasötik etkin maddelerin sentez ölçeklendirilmesi ve proses optimizasyonu
- Hedefe yönelik ilaç taşıma sistemleri
- Peptit sentezi
- Fotokromik ve elektrokromik malzemeler ile akıllı kaplamalar
- PU dispersiyonları

Potansiyel Uygulama Alanları / Sektörler

- İlaç ve biyoteknoloji (ilaç geliştirme, hedefli tedaviler)
- Kozmetik ve deterjan şirketleri için kimyasallar ve formülasyonlar
- Organik elektronik ve batarya sektöründe yenilikçi malzemeler
- Renk değiştiren kaplamalar ve güvenlik baskıları
- Su itici PU dispersiyonları

Dr. İzzet Yıldız

Eğitim

PhD, Mikro ve Nanoteknoloji, Technical University of Denmark

Anahtar Kelimeler:

MEMS/NEMS Cihazları Tasarımı, Simülasyonu ve Mikroimalatı; Optik Sistemler Tasarımı ve Uygulamaları, Spektroskopi, Optoelektromekanik Sensörler



Pazara Uygun Yetenekler

- MEMS/NEMS tabanlı sensör ve aktüatörlerin tasarımı, simülasyonu, mikro/nano üretimi ve karakterizasyonu
- Optik sistemler tasarımı, spektroskopi/fotometri, UV-vis-IR algılama ve uygulamaları (aydınlatma, dezenfeksiyon, floresans)
- İnce film, koruyucu kaplamalar ve membran/zarsı yapıların üretimi

Potansiyel Uygulama Alanları / Sektörler

- Otomotiv ve havacılık sensörleri, basınç/akış/ivme/ısı/ışık ölçerler
- Sağlık teknolojileri (mikroakışkan cihazlar, optik/mekanik sensörler, mikroiğneler, UV)
- Aydınlatma teknolojileri (tarımsal, otomotiv, dayanıklı tüketim alanlarında) Fotoniğe dayalı ölçüm ve telekomünikasyon sistemleri

Dr. Javed Kolkar

Eğitim

PhD, Biyokimya, Gulbarga University, India



Anahtar Kelimeler:

Biyosensör, Bioelektronik, Nano-biyo Arayüzler, Mikrobiyal Kataliz, Nanotoksosite, Yeşil Nanoteknoloji, Esnek/Giyilebilir Elektronik, MEMS/NEMS Sensörler

Pazara Uygun Yetenekler

- Biyosensör ve bioelektronik platformlar geliştirme; mikroorganizma arayüzleri ve nanobiyo etkileşimler
- Yeşil nanoteknoloji ve nanomalzemelerin toksisite değerlendirmesi
- Nanopartikül, CNT/grafen tabanlı kompozitler ve süperkapasitör malzemeleri
- Organik yarı iletkenler ve esnek/giyilebilir elektronikler
- Esnek ve giyilebilir biyoelektronikler
- MEMS/NEMS tabanlı sağlık izleme sensörleri

Potansiyel Uygulama Alanları / Sektörler

- Tıbbi tanı ve çevresel izleme sensörleri
- Biyoreaktörler ve mikrobiyal kataliz süreçleri
- Sürdürülebilir enerji depolama ve süperkapasitörler
- Giyilebilir teknoloji ve esnek elektronik pazarı
- Sağlık teknolojileri (MEMS/NEMS tabanlı sensör sistemleri)

Dr. Kaan Demirel

Eğitim

PhD, Nanoteknoloji ve Nanotıp, Hacettepe Üniversitesi

Anahtar Kelimeler:

MEMS/NEMS Cihazlar, Mikro Vakum Elektronik, Soğuk Katot Materyalleri, Nanomalzeme Öğütme, Yüksek TCR İnce Filmler, Isı Emici Malzemeler



Pazara Uygun Yetenekler

- **Sensörler ve Mikro/Nano Aygıtlar:** RF MEMS Anahtarlar, Basınç Sensörleri, Mikrobolometre kızıl-ötesi Sensörler, Termistörler Aygıtlar için MEMS/NEMS/MOEMS cihaz tasarımı
- **Mikro Vakum Aygıtlar ve Sistemler:** Mikro vakum cihazları ve yenilikçi soğuk katot yapıları
(Mikro Elektron Tabancaları, Minyatür X-ray Kaynakları, Elektronik Harp Yüksek Akım Limitleyici yapılar, Mikro vakum diyot/triyot, Mikro Magnetron RF Kaynakları)
- **Nöromorfik Hesaplama Donanım:** Nöromorfik hesaplama (Neuromorphic Computing) donanımı için memristor tipi hafıza birimleri
- **Mikro/Nano-Malzeme Üretimi:** Nano parçacık üretimi için bilyalı öğütme yöntemleri değişimi/adsorpsiyon ile saflaştırma; reaktif distilasyon & kristalizasyon; solvent/enerji geri kazanımı
- **İnce Film Teknolojileri:** Yüksek Termal Direnç Katsayılı (TCR) ince filmler, IR Soğurucu İnce Filmler, Dielektrik İnce Filmler
- **2D Malzemeler:** MoS₂ 2D Malzeme Üretimi
- **Isıl Teknolojiler:** Elektronik Aygıtlar İçin Yüksek Performanslı Isı Dağıtıcı İnce Filmler/Nanokompozitler
- **2.5D Çip Paketleme:** AI, Otomotiv vb. Yüksek Performans Çip Ara Geçiş Yapıları
(Si Interposer Yapılar)
- **Mikro/Nano Üretim:** Mikro/Nano Üretim Süreçlerinin Tasarlanması

Potansiyel Uygulama Alanları / Sektörler

- Uzun, savunma, otomotiv, sağlık ve telekom sektörlerinde hassas mikrocihazlar
- Sensör teknolojileri (termal görüntüleme, ısı, basınç ve hareket algılama)
- Elektronik soğutma ve termal yönetim sistemleri
- Yüksek performans çip paketleme
- Enerji depolama ve süperkapasitör uygulamaları
- Yapay Zeka donanım bileşenleri

Doç. Dr. Meral Yüce

Eğitim

PhD, Biyoteknoloji, Biyoteknoloji Enstitüsü, Ankara Üniversitesi

Anahtar Kelimeler:

Biyosensörler, Aptamerler, Monoklonal Antikorlar,
Nanoparçacık Biyomodifikasyonu, Nanoparçacık Karakterizasyonu,
Nanobiyoteknoloji



Pazara Uygun Yetenekler

- Biyolojik analitler veya biyobelirteçler için biyosensör geliştirilmesi
- Ağır metaller veya benzeri çevresel kirleticiler için biyosensör geliştirilmesi
- Antikor veya DNA/RNA tabanlı ilaç moleküllerinin analit ve reseptör bağlanma özelliklerinin belirlenmesi, bu konularda yöntem geliştirme ve teknoloji transferi
- Nanomalzemelerin biyolojik moleküller (DNA, RNA, protein, enzim, antikor vb.) ile yüzey işlevselleştirilmesi ve karakterizasyonu
- Nanomalzemelerin biyosensör platformlarına entegrasyonu için yöntem geliştirme ve ilgili teknoloji transferi

Potansiyel Uygulama Alanları / Sektörler

- Sağlıkta tanı sistemleri ve hasta başı takip/izleme (örneğin kanser biyobelirteçleri)
- Gıda analizleri (örneğin pestisit tespiti)
- Çevresel analiz ve izleme (örneğin ağır metaller)

Dr. Mina Namvari

Eğitim

PhD, Organik Kimya University of Tabriz



Anahtar Kelimeler:

Nanomalzeme Sentezi (Grafen Oksit, MXene, Manyetik Nanoparçacıklar),
MXene ve Grafen Tabanlı Kompozitler, Süperhidrofobik Kaplamalar,
Anti-icing/deicing Kaplamalar, Doku Mühendisliği

Pazara Uygun Yetenekler

- Grafen oksit, MXene ve manyetik/silika nanoparçacıkların sentezi ve fonksiyonlandırılması; çok fonksiyonlu kompozitler hazırlama
- Süperhidrofobik ve kendi kendini temizleyen yüzeyler ile antiicing/deicing kaplamalar geliştirme
- Şirketlerin mevcut kompozitlerine nanomalzeme entegrasyonu; doku mühendisliği ve enerji depolamaya yönelik özelleştirilmiş nanokompozit tasarımı

Potansiyel Uygulama Alanları / Sektörler

- Doku mühendisliği ve biyomedikal implantlar (*hücre tutunmasını destekleyen fonksiyonel kaplamalar*)
- Enerji depolama ve pil teknolojileri (*MXene ve grafen tabanlı kompozit elektrotlar*)
- Havacılık ve ulaşımda buzlanma önleyici/sökücü ve su itici yüzeyler
- Otomotiv, denizcilik ve inşaat sektöründe dayanıklı ve hafif kompozit malzemeler
- Havalandırma ve su arıtma sistemlerinde ultra hidrofobik filtre uygulamaları

Dr. Muhammad Umar

Eğitim

PhD, Uygulamalı Fizik, Ajou University, Republic of Korea

Anahtar Kelimeler:

Esnek ve Giyilebilir Elektronik, Biyosensörler, Mikro/Nano Üretim, Biyopolimer



Pazara Uygun Yetenekler

- Sağlık uygulamaları için biouyumlu, esnek ve giyilebilir elektronik cihazlar ve biosensörler geliştirme
- Mikro/nano üretim ve mekansal montaj teknikleri ile yüksek çözünürlüklü fotonik ve biyofotonik cihazlar üretme
- İpek bazlı biyopolimerler ve organik transistörler kullanarak sürdürülebilir ve şeffaf elektronikler
- Kendini onaran, piezoelektrik/termoelektrik malzemeler ve organik transistörler ile enerji hasat eden sensörler

Potansiyel Uygulama Alanları / Sektörler

- Giyilebilir sağlık teknolojileri ve uzaktan hasta izleme
- Akıllı tekstiller ve insan-makine arayüzleri
- Çevresel izleme ve biyofotonik sensörler
- Sürdürülebilir tüketici elektroniği ve IoT cihazları

Doç. Dr. Mustafa Kemal Bayazıt

Eğitim

PhD, Karbon Nanomalzemeler, University of Durham



Anahtar Kelimeler:

Sürekli Akış Kimyası, Mikrodalga-Akış Sentezi, Nanoyapı Malzeme Kimyası, Sıvı Fazda Eksfoliyasyon, Hibrit Malzeme Sentezi, Fonksiyonel Polimer ve Hidrojel Üretimi, Enerji Depolama ve Hasadı, Fotokatalitik Hidrojen Üretimi, Fotokatalitik Su Arıtma, Kimyasal/Biyolojik Sensörler, Karbon Tabanlı İleri Fonksiyonel Malzemeler

Pazara Uygun Yetenekler

- **Karbon Tabanlı Nanomalzemeler ve Hibrit Sistemler:** Fullerene, karbon nanotüp, grafen ve grafitik karbon nitrür gibi 0D-3D nanoyapıların sentezi, yüzey fonksiyonlandırılması, hibrit kompozit ve aerogel üretimi
- **Sürekli Akış ve Mikrodalga Destekli Kimya:** Akış reaktör tasarımı, ölçeklenebilir mikrodalga-akış sentezleri ile saf ve hibrit malzemelerin kontrollü üretimi; polimer/biyopolimer sentezi ve supramoleküler kendiliğinden dizilim
- **Çözelti Bazlı İşlemler ve Fonksiyonel Malzemeler:** Sıvı fazda eksfoliyasyon, nanoparçacık/katı destek entegrasyonu; ince film, hidrojel ve aerogellerin hazırlanması; enerji depolama, sensör ve biyomedikal uygulamalara uyarlanması

Potansiyel Uygulama Alanları / Sektörler

- **İleri Yapısal Malzemeler:** Hafif kompozitler, aerogeller ve 3D baskı filamentleri (*havacılık, otomotiv, savunma*)
- **Enerji ve Çevre Teknolojileri:** Fotokatalizörler, hidrojen üretim/depoma, süperkapasitörler, bataryalar; sürdürülebilir membranlar, su arıtma ve çevresel izleme sistemleri
- **Sağlık ve Endüstriyel Üretim:** Kimyasal/biyolojik sensörler, gıda, kozmetik ve farmasötik üretimde mikrodalga-akış tabanlı yeşil süreçler

Dr. Nihal Öztolan Erol

Eğitim

PhD, Bitki Genetiği, Wageningen University & Research

Anahtar Kelimeler:

Bitki Moleküler Biyolojisi, Genetik ve İslah, Dijital Fenotipleme,
Tarımsal Biyoteknoloji



Pazara Uygun Yetenekler

- Nanoparçacık aracılı gen aktarım sistemleri ve bitki hastalıkları için hızlı test kitleri tasarlama
- Bitki genomu, dijital fenotipleme ve stres toleransı üzerine moleküler marker ve biyoteknolojik çözümler
- Selenyum ve diğer nano materyaller kullanarak bitki sağlığını iyileştiren tarımsal girdiler
- Nanoparçacık aracılı gen aktarım ve düzenleme (CRISPR/Cas9) sistemleri

Potansiyel Uygulama Alanları / Sektörler

- Tarımsal biyoteknoloji ve tohum ıslah şirketleri
- Bitki sağlığı tanı kitleri ve hassas tarım
- Tarım kimyasalları ve biyostimülan pazarı

Doç. Dr. Özlem Kutlu

Eğitim

PhD, Moleküler Biyoloji ve Genetik, Kumamoto University

Anahtar Kelimeler:

Hastalıkların Moleküler Mekanizmaları, Kanser Moleküler Biyolojisi, İlaç Keşfi, Nanoparçacık Terapisi, İn Vitro ve İn Vivo Uygulamalar



Pazara Uygun Yetenekler

- Hastalıkların moleküler mekanizmalarını hedefleyen ilaç keşiflerinin yapılması, nanopartikül bazlı tanı ve tedavi yöntemleri geliştirmesi
- Teranostik (hem tanı hem tedaviyi birleştiren çözümler) amaçlı nanoparçacıkların geliştirilmesi ve biyolojik sistemlerde uygulanması
- Kanser tanı ve tedavisinde kullanılabilecek sensör sistemlerinin, biyoyumlu malzemelerin geliştirilmesi ve uygulanması

Potansiyel Uygulama Alanları / Sektörler

- Biyoteknoloji ve farmasötik şirketlerinde hedefe yönelik tanı ve tedaviler
- Kişiselleştirilmiş tıp ve gen terapisi projeleri
- Nanomedikal cihazlar, doku içi veya doku dışı implantların biyoyumluluk analiz projeleri

Dr. Serap Hayat Soydaş

Eğitim

PhD, Polimer Bilimi, University of Akron

Anahtar Kelimeler:

Lityum ve Sodyum-iyon Pilleri için Anot Malzemeleri,
Nanolif ve Nanofiber Üretimi



Pazara Uygun Yetenekler

- Lityum- ve sodyum-iyon bataryalar için gelişmiş anottan malzemeler; karbon nanolif ve nanofiber üretimi
- Elektrospinning ile nanofiber bazlı membran ve kontrollü salım sistemleri geliştirme
- Nanoparçacık sentezi ve fonksiyonlandırma; polimer sentezi ve karakterizasyonu
- Sürdürülebilir polimer kompozitlerle enerji depolama ve ilaç/bitki koruma maddeleri için kontrollü salım

Potansiyel Uygulama Alanları / Sektörler

- Enerji depolama (bataryalar, süperkapasitörler)
- Farmasötik ve tarımda kontrollü salım sistemleri
- Filtrasyon ve ayırma teknolojileri
- Giyilebilir elektronikler ve akıllı tekstiller

Doç. Dr. Sibel Çetinel

Eğitim

PhD, Moleküler Biyoloji, Genetik ve Biyoteknoloji, İstanbul Teknik Üniversitesi

Anahtar Kelimeler:

Nanotıp ve Nanobiyoteknoloji, Peptit Tabanlı Tanı ve Tedavi,
Doku Mühendisliği, Biyosensörler



Pazara Uygun Yetenekler

- Peptit tabanlı tespit ve tedavi sistemleri; nanomedikal platformlar
- Doku mühendisliği iskeleleri ve biyobozunur hidrojel tasarımı
- Nanopartikül yüzeylerinin peptit ile modifikasyonu ve hedefe yönelik taşıma
- Biyosensör geliştirme ve erken tanı cihazları

Potansiyel Uygulama Alanları / Sektörler

- Biyoteknoloji ve farmasötik Ar-Ge (*hedefli ilaç taşıma, immünoterapi*)
- Rejeneratif tıp ve implant geliştirme
- Tıbbi tanı ve biyosensör pazarları

Dr. Stuart James Lucas

Eğitim

PhD, Moleküler ve Hücresel İmmünoloji, University College London

Anahtar Kelimeler:

Moleküler Biyoloji ve Genomik, Biyoenformatik, Bitki Biyoteknolojisi, Bitki-Mikrop Etkileşimleri, İmmünoloji



Pazara Uygun Yetenekler

- Bitki biyoteknolojisi ve genomik araştırmalar için moleküler biyoloji ve bioinformatik çözümleri
- Nanopor tabanlı DNA analizi ve hızlı genom dizileme teknolojileri
- Eksozomlar ve lipid nanoveziküllerin analizi; bitki-mikrop etkileşimleri ve immunoloji

Potansiyel Uygulama Alanları / Sektörler

- Tohum şirketleri ve tarımsal genomik hizmet sağlayıcıları
- Gıda ve tarım sektöründe hastalık ve kalite takibi
- Biyomedikal araştırma ve tanı (*eksozom temelli biyobelirteçler*)
- Tarım için mikrop bazlı biyo gübre ve toprak düzenleyicinin geliştirilmesi

Dr. Syed Farhan Hasany

Eğitim

PhD, İleri Malzemeler, Kimya Mühendisliği, University of Malaysia Pahang

Anahtar Kelimeler:

Lityum-İyon ve Sodyum-İyon Pilleri, Nanohibrit ve Nanodoldurucular, Yeşil Polimerler, Akıllı Tekstil ve Atıktan Değere Dönüş



Pazara Uygun Yetenekler

- Lityum-iyon bataryalar, katı hâl piller ve hidrojen depolama için nanohibrit ve nanofiller destekli kompozit malzemeler
- Green polymer'ler ve "waste-to-wealth" çözümleriyle çevre dostu yüksek performanslı malzemeler
- Enerji hasadı için piezo-triboelektrik nanogeneratörler ve akıllı tekstiller
- Metal/seramik matrisli kompozitler ve yüksek dayanımlı fiberlerle hafif yapılar
- Aerogeller, yüksek performanslı yalıtımlar ve termal bariyer kaplamaları
- High-entropy alaşımları (HEA) üretimi; hidrojen depolama ve nükleer reaktör uygulamaları için malzemeler

Potansiyel Uygulama Alanları / Sektörler

- Enerji depolama ve yenilenebilir enerji sistemleri
- Giyilebilir teknoloji ve akıllı tekstil uygulamaları
- İnşaat ve altyapı için yeşil beton ve sürdürülebilir kompozitler
- Otomotiv ve uzay sanayinde hafif, dayanıklı malzemeler
- Elektronik ve ısı yönetimi çözümleri
- Hidrojen depolama sistemleri ve nükleer reaktör malzeme uygulamaları

Dr. Tanveer Alam

Eğitim

PhD, Doğal Ürün Kimyası, Jamia Hamdard, New Delhi, India

Anahtar Kelimeler:

Doğal Ürün Kimyası, Gıda Kimyası, Sentetik Kimya, Bitkisel Bileşikler



Pazara Uygun Yetenekler

- Doğal ürün kimyası ve gıda kimyası alanında değerli bileşiklerin izolasyonu ve kimyasal sentezi
- Bitki bazlı pigmentler, tat ve aroma bileşenleri ile nutrasötik ürün geliştirme
- Sentetik kimya bilgisi ile yeni fonksiyonel malzeme ve biyobozunur polimer sentezi
- Biyoplastikler, lignoselülozik kompozitler ve çevre dostu inşaat malzemeleri

Potansiyel Uygulama Alanları / Sektörler

- Gıda ve içecek endüstrisi (*doğal katkı maddeleri, aromalar, fonksiyonel besinler*)
- Kozmetik ve kişisel bakım ürünleri (*doğal boyalar, esanslar*)
- Nutrasötik ve geleneksel tıp ürünleri
- Sürdürülebilir polimerler ve biyoplastik pazarları

Doç. Dr. Tülay İnan

Eğitim

PhD, Kimya Mühendisliği, İstanbul Teknik Üniversitesi



Anahtar Kelimeler:

Yüksek Performanslı Polimerler, Akrilik Ve Epoksi Reçineler, Çapraz Bağlı Kompozitler, Yakıt Hücresi Membranları, UV Kürlenebilir Kaplamalar, Sol Gel Ve Nanokompozitler, Antibakteriyel Kaplamalar, Giyilebilir Teknolojiler İçin Elektromanyetik Işınları Kapanlama (EIK) Özelliğine Sahip Malzemeler

Pazara Uygun Yetenekler

- Farklı polimerizasyon sistemleri için monomer, oligomer sentezi veya modifikasyonu
- Yüksek performanslı polimerlerin (*poliimid, poliamid, poli(arylene ether keton), poliüretan, epoksi, akrilik vb.*) sentezi ve karakterizasyonu
- Akrilik, epoksi, melamin formaldehit ve üre formaldehit esaslı reçine geliştirme ve çapraz bağlı kompozit malzeme üretimi
- Yakıt pili, akış pilleri gibi enerji sistemleri için iyon iletken çevre dostu membranların geliştirilmesi
- Farklı uygulamalar için 3E (*enerji, çevre, ekonomi*) dostu malzemelerin geliştirilmesi: UV kürlenebilir; su bazlı ve sol jel sistemler
- Bentonit ve zeolit tabanlı nanokompozitler ile antibakteriyel kaplamalar
- Polimer karakterizasyonu, tersine mühendislik ve chemometrics gibi yüksek verimli analiz yöntemlerinde uzmanlık

Potansiyel Uygulama Alanları / Sektörler

- Havacılık, otomotiv ve uzay endüstrilerinde yüksek sıcaklık uygulamalarına uygun kompozit malzemeler
- Endüstriyel kaplama ve boya sektöründe UV kürlenebilir, solvent bazlı ve su bazlı kaplama ve boyalar
- Sağlık ve gıda ambalajında antibakteriyel kaplamalar
- Sürdürülebilir kimya ve malzeme sektörü için doğal hammaddelerden (*humik asit, bentonit, bitkisel ve odunsal atıklar*), katma değeri yüksek çok fonksiyonel malzemelerin üretimi
- Giyilebilir teknolojiler için Elektromanyetik Işınları Kapanlama (EIK) özelliğine sahip çok fonksiyonel malzeme üretimi

Dr. Yılmaz Şimşek

Eğitim

PhD, Fizik, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Anahtar Kelimeler:

Süperiletken Malzemeler, THz Cihazlar, Josephson Kavşakları,
Kriyojenik Bellek, Sensör Teknolojisi



Pazara Uygun Yetenekler

- Katı kristal ve ince film formunda yeni fonksiyonel malzemelerin tasarımı, sentezi ve karakterizasyonu (*süperiletkenler, pniktidler, hibrit heteroyapılar*)
- PIntrinsic Josephson kavşak dizileri ve üstkatmanlı süperiletken yapıların THz uygulamaları için optimizasyonu
- THz emisyonlu cihazlar ve magneto-transport özellikleri; kuantum hesaplama ve kriyojenik bellek için manyetik Josephson kavşak cihazları
- Sert kaplamalar, yarı iletken ve dielektrik malzemeler ile elektronik bileşenler tasarımı ve üretimi
- İleri düzey malzemelerden epitaksiyel film üretimleri

Potansiyel Uygulama Alanları / Sektörler

- Kuantum bilişim ve kriyojenik bellek teknolojileri
- THz görüntüleme, spektroskopi ve haberleşme sistemleri
- Yüksek performanslı süperiletken kablolar ve sensörler
- Elektronik aygıtların elektrod bileşen üretimi





SABANCI ÜNİVERSİTESİ
NANOTEKNOLOJİ ARAŞTIRMA
VE UYGULAMA MERKEZİ



+90 (216) 568 7100



Sabancı Üniversitesi
Nanoteknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi
Orhanlı - Tuzla 34956 İstanbul



sunum@sabanciuniv.edu
sunum.sabanciuniv.edu



@sunumsabanci



Sabancı Üniversitesi
Nanoteknoloji Araştırma
Ve Uygulama Merkezi



sunumsabanci



@sunumsabanci



@sunumsabanci