

ARAŞTIRMA LABORATUVARI – 01 ARAYÜZEY TERMODİNAMİĞİ-NANO TEKNOLOJİ LABORATUVARI	
Laboratuvar adı	: Arayüzey Termodinamiği-Nano Teknoloji Laboratuvarı
Sorumlular	: Ar. Gör. Dr. Merve Deniz KÖSE, Dr. Öğr. Üyesi Berrin İKİZLER
Araştırmacılar	: Kimya Y. Müh. Murat Özkan, Kimya Y. Müh. Fatoş Koç ve diploma projesi öğrencileri
Tanıtım:	
<u>Araştırma konuları:</u> Arayüzey Olaylarının Termodinamiği: Yüzey aktif maddelerin (surfaktantların) oluşturdıkları arayüzey filmlerinin ve çözeltilerinin faz davranışı. Nanotane Üretimi ve Uygulamaları: Metal ve Metal Oksit Nanoyapılar; Nanokompozit yapılar, Islak Kimyasal Sentez Yöntemleri, Yeşil Sentez. Atıklardan Biyosilika ve Doğal Bileşiklerin Sentezi: Katı/sıvı Ekstraksiyonu, Yeşil Çözgen Üretimi, Biyoaktivite Analizleri.	
<u>Uygulama alanları:</u> Nano-teknoloji, Kirlilik giderimi, Mikrokapsülasyon	
Laboratuvarda Bulunan Cihazlar:	
• Çalkalamalı Su Banyosu (Nüve A.Ş.) • Soğutmalı Harici Sirkülasyonlu Su Banyoları (Nüve A.Ş.) • Isıtmalı Harici Sirkülasyonlu Su Banyoları (Nüve A.Ş.) • Manyetik ve mekanik karıştırıcılar • Santrifüj • İletkenlik ve pH Ölçüm Cihazı	
Laboratuvarda Bulunan Deney Sistemleri:	
• Fotokatalitik yöntem ile kirlilik giderimi için deney sistemi • Nanotane sentezi için reaktör sistemleri	
Yürütülen Araştırma ve Projeler	
<u>Devam eden projeler :</u> • Kuvarz içeriği yüksek endüstriyel polimerik kompozit atıkların değerlendirilmesi: katma değeri yüksek fonksiyonel ürünler üretilmesi ve kullanım alanlarının belirlenmesi, TÜBİTAK 1002 Araştırma Projesi, 125M332, 2025- devam ediyor. • Fonksiyonel nanomalzeme ve filmlerin kullanım alanına göre geliştirmesi ve modifikasyonu.	

Tamamlanmış projeler:

- Doğal bileşiklerin *Ficus Carica* yapraklarından ekstraksiyonu ve Biyosilika nanotanelerinin yeşil sentezinde kullanılması, Ege Üni. BAP, 28483, 2023-2025. (Ar. Gör. Dr. Merve Deniz KÖSE, Emekli Öğr. Üy. Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)
- Pirinç Kabuğundan aktif karbon hazırlanması ve TiO₂/Aktif karbon kompozit sentezi, Ege Üni. BAP, 17-MÜH-036, 2017-2020. (Emekli Öğr. Üy. Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)
- Pirinç kabuğu külünden su camı üretimi, Ege Üni. BAP, 16-MÜH-130, 2016-2019. (Emekli Öğr. Üy. Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)
- Farmasötik kirliliklerin TiO₂ nano tane ve kompozitlerine adsorpsiyonu, Ege Üni. BAP, 16-MÜH-002, 2016-2019. (Emekli Öğr. Üy. Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)
- Organik Kirliliklerin Giderimi için Ti Bazlı Metal Organik Ağ Yapıları (MOF) Sentezlenmesi, Ege Üni. BAP, 15-MÜH-015, 2015-2017. (Emekli Öğr. Üy. Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)
- TiO₂ Üretiminde Etkili Mekanizmaların, Ti Konsantrasyonunun ve Karıştırma Hızının Etkilerinin Deneyisel Olarak Belirlenmesi, Ege Üni. BAP, 22-MÜH-015, 2015-2016. (Emekli Öğr. Üy. Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)
- Otoklov Reaktörde Titanlı Metal Organik Ağ yapıların Üretimine Çözgen Etkisi, TÜBİTAK, PRJNo1139B411500831, 2015-2016. (Emekli Öğr. Üy. Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)
- Karıştırmalı Reaktörde Geri Akım Altında Üretilen Titanlı Metal Organik Ağ Yapıların Özelliklerine Saflaştırma Etkisi, TÜBİTAK, PRJ No 1139B411500830, 2015-2016. (Emekli Öğr. Üy. Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)
- Titan Bazlı Metal Organik Ağ Yapılarının Solvotermal Yöntemle Üretimi, Ege Üni. BAP, 14 MÜH 037, 2014-2015. (Emekli Öğr. Üy. Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)
- Titanlı Metal Organik Ağ Yapıların Solvotermal Yöntemle Geri Akım Altında Üretimi, TÜBİTAK 2241-A Sanayi Odaklı Lisans Bitirme Tezi Destekleme Programı, 2014. (Emekli Öğr. Üy. Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)
- Titanlı Metal Organik Ağ Yapıların Solvotermal Yöntemle Otoklav Kullanılarak Üretimi, TÜBİTAK 2241-A Sanayi Odaklı Lisans Bitirme Tezi Destekleme Programı, 2014. (Emekli Öğr. Üy. Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)
- Metal organik ağ yapılarının (MOF) sentezlenmesi ve metan reformer çıkış gazının saflaştırılması için kullanılması, Ege Üniversitesi Araştırma ve Teknoloji Merkezi Bilimsel Araştırma Projesi, 2013-BİL-030, 2013-2017. (Emekli Öğr. Üy. Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)
- Nano Boyutta TiO₂-Zeolit Kompozitlerinin Sentezi, Ege Üni. BAP, 13-MÜH-031, 2013-2015. (Emekli Öğr. Üy. Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)
- Pirinç Kabuğu Külünden Sodyum Meta Silikat Üretimi, TÜBİTAK 2241-A Sanayi Odaklı Lisans Bitirme Tezi Destekleme Programı, 28.12.2012 – 29.06.2013. (Emekli Öğr. Üy. Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)

- Metal organik ağ yapılarının (MOF) sentezlenmesi ve metan reformer çıkış gazının saflaştırılması için kullanılması, TÜBİTAK 1001 Araştırma Projesi, 112M294, 2012-2015. (Emekli Öğr. Üy. Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)
- TiO₂ Nano Kompozitlerin Adsorpsiyon Davranışı, Ege Üni. BAP, 12-MÜH-041. (Emekli Öğr. Üy. Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)
- Geri Dönüşümlü Doğal Silikat Taşıyıcılı Cu/TiO₂ Fotokatalizörleri: Üretim, Karakterizasyon ve Fotokatalitik Etkinliklerinin Teraftalık Asidin Gün Işığında Fotokatalitik Bozundurulmasında İncelenmesi, Ege Üniversitesi Araştırma ve Teknoloji Merkezi Bilimsel Araştırma Projesi, 2012-BIL-027, 2012-2014. (Emekli Öğr. Üy. Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)
- Geri Dönüşümlü Doğal Silikat Taşıyıcılı Cu/TiO₂ Fotokatalizörleri: Üretim, Karakterizasyon ve Fotokatalitik Etkinliklerinin Teraftalık Asidin Gün Işığında Fotokatalitik Bozundurulmasında İncelenmesi, TÜBİTAK 1001 Araştırma Projesi, 110M451, 2011-2014. (Emekli Öğr. Üy. Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)
- Çeltik Kabuğu (kavuz) Külünden Doğal Silikat Üretimi, Ege Üni. BAP, 11-MÜH-034. (Emekli Öğr. Üy. Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)
- Ters Misel sistemlerinde Nano-boyutta TiO₂ Üretimi ve Modellenmesi, Ege Üni. BAP, 09-MÜH-043. (Emekli Öğr. Üy. Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)
- AOT Ters Misellerinin içinde Nano-boyutta Titanyum Dioksit Tanelerinin Sentezlenmesi, Ege Üni. BAP, 08-MÜH-031. (Emekli Öğr. Üy. Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)
- Yüzey Aktif Madde İçeren Sistemlerle Gözenekli TiO₂ İnce Filmlerinin Üretimi, Ege Üni. BAP, 08-MÜH-032. (Emekli Öğr. Üy. Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)
- Nano Boyutta TiO₂ Tanelerinin Nanoreaktör Yöntemiyle Üretimi, TÜBİTAK 3501 Kariyer Projesi, 104M255, 2005-2009. (Emekli Öğr. Üy. Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)
- Biyolojik Olarak Üretilen Rhamnolipid Karışımlarının Yüzey Özellikleri, TÜBİTAK Teknoloji Araştırma Alt Yapı Destek Projesi, MİSAG A-64, 2002-2003. (Emekli Öğr. Üy. Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)
- Biyolojik Olarak Üretilen Yüzey Aktif Maddelerin (Biosurfaktanların) Çözelti İçindeki Davranışları-I, Ege Üni. BAP, 2002-2003. (Emekli Öğr. Üy. Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)
- Sıvı Kristal Özellik Gösteren Yüzey Aktif Maddelerin Termodinamik Özellikleri ve Faz Davranışı, Ege Üni. BAP, 2000-2003. (Emekli Öğr. Üy. Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)
- Katı-Sıvı Karışımların Etkin Isı Aktarım Katsayısının Ölçülmesi, Ege Üni. BAP, 1991-1993. (Emekli Öğr. Üy. Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)

Patentler:

- Patent No: 2015/16560, Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı, Ar. Gör. Dr. H. Banu Yener, Piriñ Kavuzu Külünden  r nler Hazırlama Metodları, Ege  niversitesi adına Türk Patent Enstitüsü tarafından 2015 yılında verilmiştir.

Telefon : +90 232 311 4049 / +90 232 311 1489

e-posta : merve.deniz.kose@ege.edu.tr, berrin.ikizler@ege.edu.tr,
sshelvaci@gmail.com (Emekli  ğretim  yesi Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)

(Kurucu  ğretim  yesi: Prof. Dr. Sümer M. Peker)

Web adresi : <https://unisis.ege.edu.tr/researcher=merve.deniz.kose>
<https://unisis.ege.edu.tr/researcher=berrin.ikizler>
<https://unisis.ege.edu.tr/researcher=serife.seref.helvaci>
<https://unisis.ege.edu.tr/researcher=sumer.peker>