

ARAşTIRMA LABORATUVARI – 03 FONKSİYONEL KAPLAMALAR VE NANOTEKNOLOJİ LABORATUVARI	
Laboratuvar adı	: Fonksiyonel Kaplamalar ve Nanoteknoloji Laboratuvarı
Sorumlu	: Dr. Öğr. Üyesi Berrin İKİZLER
Araştırmacılar	: Lisansüstü ve diploma projesi öğrencileri
Tanıtım	:
<u>Araştırma konuları</u>	: İnce Film Kaplamalar; Fonksiyonel Yüzeylerin Geliştirilmesi; Metal, Metal Oksit, Karbon Bazlı Nanoyapılar; Nanokompozitler; Nanomalzeme Karakterizasyonu; Islak Kimyasal Sentez Yöntemleri; Yeřil Sentez; Fotokatalitik Uygulamalar. Yüzey Olayları: Yüzey Aktif Maddelerin Fiziksel Özellikleri; Emülsiyonlar; Mikroemülsiyonlar; Nanoreaktörler; Nanotane Üretimi; Yavaş Salgılama. Katı/Sıvı Ekstraksiyonu.
<u>Uygulama alanları</u>	: İnce film kaplamaların kullanıldığı tüm uygulama alanları (özellikle optik ve fotokatalitik uygulamalar); Atıksu arıtımı; Nano-teknoloji; Emülsiyon teknolojisi.
Laboratuvarda Bulunan Cihazlar:	
• UV-Görünür Bölge Spektrofotometresi (Thermo Scientific Co.) • Yüzey Aktif Madde Analiz Cihazı (Metrohm Titromat) • Döndürmeli Kaplama Cihazı (Laurell Technologies Co.) • Dardırmalı Kaplama Cihazı • Santrifüj (Hettich Co.) • Saf Su Cihazı (RiOsTip3, Merck MilliPore Co.) • Terazı (Sartorius Co.) • Ultrasonik Banyo • Etüv (Nüve A.Ş.) • Soğutmalı Etüv (Nüve A.Ş.) • Mekanik ve manyetik karıştırıcılar (IKA Co.)	
Laboratuvarda Bulunan Deney Sistemleri:	
• Fotokatalitik yöntem ile kirlilik giderimi için deney sistemi	

Yürütülen Araştırma ve Projeler

Devam eden projeler :

- Nano Boyutta ZnO@Flavonoid Kompozitlerin Üretiminin Araştırılması ve Su Kirliliği Giderimindeki Potansiyel Kullanımı, TÜBİTAK 2209/A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projesi, Basvuru no: 1919B012401036, 2025-devam ediyor.
- Yansıma Önleyici Özelliklere Sahip Nano Gözenekli Filmlerin Cam Yüzeyler Üzerinde Üretimi ve Çizilme Dayanımı Özelliklerinin Belirlenmesi, Ege Üni. Genel Araştırma Projesi (BAP), 24025, 2022-devam ediyor.

Tamamlanmış projeler:

- Sol-Jel Yöntemi Kullanılarak Antireflektif Kaplamaların Üretimi, Ege Üni. BAP, 16-MUH-001, 2016-2019.
- Uçak Yapılarında Kullanılan Kompozit Malzemelerin Elektriksel, Isıl Ve Mekanik Özelliklerinin Grafen Katkısıyla İyileştirilmesi, TÜBİTAK 1001 Araştırma Projesi, 214M441, 2015-2018.
- Çinkolu Metal Organik Ağ Yapılarının Solvotermal Yöntemle Üretimi, Ege Üni. BAP, 15-MUH-008, 2015-2017.
- Yüksek Yansıtıcılığa Sahip Hafif Bir Bütünleşik Parabolik Güneş Enerjisi Toplayıcı Sisteminin Geliştirilmesi, TÜBİTAK 1003 Öncelikli Alanlar Projesi, 113M936, 2014-2017.
- Otoklav Yöntemi İle Çinkolu Metal Organik Ağ Yapıların Zn MOF Üretimine Çinko Reaktif Konsantrasyonunun Etkisi, TÜBİTAK 2241-A Sanayi Odaklı Lisans Bitirme Tezi Destekleme Programı, PRJNo 139B411501035, 2015-2016.
- Karıştırmalı Reaktörde Geri Akım Altında Üretilen Çinkolu Metal Organik Ağ Yapılarının Özelliklerine Saflaştırma İşlemlerinin Etkisi, TÜBİTAK 2241-A Sanayi Odaklı Lisans Bitirme Tezi Destekleme Programı, PRJNo 1139B411500962, 2015-2016.
- ZnO Nanoçubukları Kullanılarak Metil Turuncusu Boyar Maddesinin Fotokatalitik Yöntemlerle Giderimi, Ege Üni. BAP, 14-MUH-039, 2014-2016.
- Çinkolu Metal Organik Ağ Yapıların Solvotermal Yöntemle Otoklav Kullanılarak (Kapalı Sistemle) Üretimi, TÜBİTAK 2241-A Sanayi Odaklı Lisans Bitirme Tezi Destekleme Programı, 2014.
- Çinkolu Metal Organik Ağ Yapıların Solvotermal Yöntemle Geri Akım Altında Üretimi, TÜBİTAK 2241-A Sanayi Odaklı Lisans Bitirme Tezi Destekleme Programı, 2014.
- Metal Organik Ağ Yapılarının (MOF) Sentezlenmesi ve Metan Reformer Çıkış Gazının Saflaştırılması İçin Kullanılması, Ege Üniversitesi Araştırma ve Teknoloji Merkezi Bilimsel Araştırma Projesi, 2013-BİL-030, 2013-2017.
- TiO₂/ZnO Nanokompozit Çubukların Yüzeyler Üzerinde Büyütülmesi, Ege Üni. BAP,

13-MÜH-039, 2013-2015.

- Akım Kanallarının Yüzeyinde Büyütülen ZnO Nanoçubukların Dayanıklılığının Tayini, Ege Üni. BAP, 12-MÜH-071, 2012-2014.
- Akım Kanallarının Yüzeyinde Büyütülen ZnO Nanoçubukların Hidrodinamik Ve Kimyasal Dayanıklılığının Ölçülmesi, TÜBİTAK 1002 Hızlı Destek Projesi, 110M403, 2010-2011. (Kurucu Öğretim Üyesi Prof. Dr. Sümer M. Peker)
- Ahşap Boyalarında Çinko Oksit Nano Taneciklerinin Antibakteriyellik ve UV Dayanımı Üzerine Etkisi, Ege Üni. BAP, 10-MÜH-021, 2010-2011. (Kurucu Öğretim Üyesi Prof. Dr. Sümer M. Peker)
- Elektrokimyasal Biyosensörlerde Kullanılabilecek ZnO Nanotanelerinin Üretimi, Ege Üni. BAP, 09-MÜH-092, 2009-2012.
- Yüzey Aktif Maddelerin Çinko Oksit Yüzeylerine Adsorpsiyon ve Desorpsiyon Koşullarının İncelenmesi, Ege Üni. BAP, 09-MÜH-048, 2008-2009. (Kurucu Öğretim Üyesi Prof. Dr. Sümer M. Peker)
- Mikroemülsiyonların İçerisinde Meydana Gelen Reaksiyonların Reolojik Ölçümlerle Takibi, Ege Üni. Yüksek Lisans BAP, 06-MÜH-024, 2006-2008. (Kurucu Öğretim Üyesi Prof. Dr. Sümer M. Peker)
- Mikroemülsiyon Yöntemi ile Nano-boyutta ZnO Üretimi, TÜBİTAK 1001 Araştırma Projesi, 104M382, 2005-2009.
- Mikroemülsiyon Yöntemi ile Nano Boyutta ZnO Üretimi, Ege Üni. BAP, 04-MÜH-023, 2004-2006.
- Rhamnolipid Mikrokapsüllerinden Kontrollü Salınım, Ege Üni. BAP, 04-MÜH-030, 2004-2006. (Kurucu Öğretim Üyesi Prof. Dr. Sümer M. Peker)
- Rhamnolipidlerin Potansiyel Kullanım Alanlarına Yönelik Yüzey Özelliklerinin Araştırılması, TÜBİTAK Teknolojik Araştırma Projesi, MİSAG 165, 2000-2002. (Kurucu Öğretim Üyesi Prof. Dr. Sümer M. Peker, Emekli Öğretim Üyesi Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)
- Biyolojik Olarak Üretilen Yüzey Aktif Maddelerin Yüzey Özelliklerine Göre Kullanım Alanlarının Bulunması, Ege Üniversitesi Araştırma ve Teknoloji Merkezi Bilimsel Araştırma Projesi, 2000/BİL/020, 2002-2003. (Kurucu Öğretim Üyesi Prof. Dr. Sümer M. Peker, Emekli Öğretim Üyesi Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)
- Kilin Reolojik Özelliklerinin Üzerine Elektrolit Etkisi, Ege Üni. BAP, 1998- 2000. (Kurucu Öğretim Üyesi Prof. Dr. Sümer M. Peker)
- Yüksek İç Fazlı Emülsiyonların (HIPRE) Reolojisi, Ege Üni. BAP, 1997-2001. (Kurucu Öğretim Üyesi Prof. Dr. Sümer M. Peker)
- Kozmetik Üretimi, 1992-1996. (Kurucu Öğretim Üyesi Prof. Dr. Sümer M. Peker)

Patentler:

- PatentNo: TR2006/01205, Prof. Dr. Sümer M. Peker, “**Mikrokapsül/Jel Kompozit Sistemlerinden Laktik Asidin Periyodik Salınımı**”, “Rhamnolipitlerin Ara Yüzey Özellikleri ve Olası Uygulama Alanları” başlıklı MISAG 165 Teknolojik Araştırma Projesi kapsamında, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) adına Türk Patent Enstitüsü tarafından 2010 yılında verilmiştir.

Telefon : +90 232 311 3079 / +90 232 311 1489

e-posta : berrin.ikizler@ege.edu.tr
sshelvaci@gmail.com (Emekli Öğr. Üy. Prof. Dr. Şerife Şeref Helvacı)
(**Kurucu Öğretim Üyesi:** Prof. Dr. Sümer M. Peker)

Web adresi : <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>