

# ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ



## MERKEZ LABORATUVARI 2015 YILI FAALİYET RAPORU

## İÇİNDEKİLER

1. MERKEZ LABORATUVARI TANITIMI .....	2
2. MERKEZ LABORATUVARI YÖNETİMİ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ.....	3
3. MERKEZ LABORATUVARI PERSONEL DURUMU .....	3
4. MERKEZ LABORATUVARI GİDERLERİ .....	4
5. 2015 YILINDA SATIN ALINAN CİHAZLAR .....	4
6. MERKEZ LABORATUVARI HİZMETLERİ.....	5
6.1 Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezinde verilen hizmetler.....	5
6.2 Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi'nde verilen hizmetler .....	7
7. EĞİTİM HİZMETLERİ .....	9
7.1 Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi'ndeki eğitim hizmetleri .....	9
7.2 Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi'ndeki Eğitim Hizmetleri .....	10
8. YAYINLAR .....	11
8.1 Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi Personelinin 2015 Hakemli Dergi Yayınları.....	11
8.2 Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi personelinin 2015 Hakemli Dergi Yayınları .....	12
9. PROJELER .....	12
9.1 AR-GE Eğitim ve Ölçme Merkezi Projeleri.....	12
9.2 MBB Ar-Ge Merkezi Projeleri.....	12

## 1. MERKEZ LABORATUVARI TANITIMI

ODTÜ Merkez Laboratuvarı Projesi, Devlet Planlama Teşkilatı'nın bu alanda desteklediği ilk proje özelliğini taşımaktadır. 2004 yılında faaliyete geçen Merkez Laboratuvarı "Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi" ve "Moleküler Biyoloji - Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi" olarak iki ayrı alanda ve mekanda yapılandırılmıştır.

Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi'nde (ARG) malzemelerin fiziksel (termal, elektrik, manyetik, optik, mekanik, morfolojik, yüzey, reolojik, mikroyapısal vb.) ve kimyasal özellikleri belirlenmektedir.

Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi'nde (MBB) her türlü rekombinant DNA çalışmaları, GDO analizleri, mikroarray ve protein tayinleri ve diğer biyo-moleküllerin analizleri yapılmaktadır.

Merkez Laboratuvarı'nda (MERLAB) ileri düzey cihazlar değişik disiplinlerden 40'tan fazla eğitimli ve tecrübeli uzman ve teknisyen tarafından işletilmektedir.

Merkez Laboratuvarı'ndan Türkiye'deki tüm araştırmacılar belirtilen koşullar çerçevesinde hizmet alabilirler.

### ODTÜ Merkez Laboratuvarı Misyonu

ODTÜ Merkez Laboratuvarı nitelikli personeli, altyapı ve laboratuvar olanakları ile alanında uluslararası düzeyde kabul gören niteliklere ulaşmış Türkiye'nin önder laboratuvarı özelliğini korumak ve geliştirmek amacıyla sürekli gelişme anlayışını benimsemiştir.

ODTÜ Merkez Laboratuvarı,

- Üniversitelerin, kamu ve özel kuruluşların araştırma ve geliştirme aşamalarında ihtiyaç duydukları malzeme karakterizasyonu ve moleküler biyoloji ve biyoteknoloji alanında yer alan ileri düzeyde cihazları önemli ölçüde karşılayan laboratuvar olanakları sunmayı,
- Bu merkezleri işleten kaliteli insan gücünün sürekli eğitimini ve bilgi birikimini sağlayarak verimli ve etkin bir çalışma ortamı yaratmayı,
- Merkezde cihazlar ve teknikler ile ilgili bilgi, beceri ve deneyimin ODTÜ içinde ve Türkiye'de yaygınlaştırılmasını sağlamayı,
- Disiplinlerarası ve kurumlararası çalışmalara destek olarak üniversitelerimizin ve diğer kuruluşların uluslararası projelere ortak olabilme ve yürütebilme yeteneğini arttırmayı,
- Bilimde yeni ufuklar açan araştırmalara destek olmayı

kendine görev edinmiştir.

### ODTÜ Merkez Laboratuvarı Vizyonu

ODTÜ Merkez Laboratuvarı,

- Bilim ve teknolojinin gelişmesi için gerekli ileri düzeyde araştırmalara olanak tanıyan sürdürülebilir altyapılar kurarak üniversitelerin, kamu ve özel sektörün hizmetine sunan,
- Bu alanda ulusal ve uluslararası iş birliğinin kuvvetlenmesine ve böylece ülkemizin rekabet gücünün artırılmasına, kalkınmasının hızlandırılmasına ve insan yaşam kalitesinin iyileştirilmesine katkıda bulunan projelere önderlik eden ve destek olan

bir bilim ve teknoloji merkezi olmayı kendine hedef edinmiştir.

## 2. MERKEZ LABORATUVARI YÖNETİMİ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ

Merkez Laboratuvarı Rektörlüğe bağlı bir araştırma merkezi olarak 2004 yılından bu yana çalışmalarına devam etmektedir. Merkez Laboratuvarından sorumlu Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Çiğdem Erçelebi'dir.

### Merkez Laboratuvarı Yönetim Kurulu:

1. Prof. Dr. Macit Özenbaş, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü
2. Prof. Dr. Cemal Göncüoğlu, Jeoloji Mühendisliği Bölümü
3. Prof. Dr. Gürkan Karakaş, Kimya Mühendisliği Bölümü
4. Prof. Dr. Teoman Tinçer, Kimya Bölümü
5. Prof. Dr. Raşit Turan, Fizik Bölümü

### Merkez Laboratuvarı Müdürü:

Prof. Dr. Macit Özenbaş

Tel: 210 6420

e-posta: [ozenbas@metu.edu.tr](mailto:ozenbas@metu.edu.tr)

### Merkez Laboratuvarı Müdür Yardımcısı:

Prof. Dr. Meral Yücel

Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi

Tel: 210 6442

e-posta: [meraly@metu.edu.tr](mailto:meraly@metu.edu.tr)

### Merkez Laboratuvarı Müdür Yardımcısı:

Prof. Dr. Necati Özkan

Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi

Tel: 210 6427

e-posta: [nozkan@metu.edu.tr](mailto:nozkan@metu.edu.tr)

**Merkezin WEB adresi:** <http://www.merlab.metu.edu.tr/>

## 3. MERKEZ LABORATUVARI PERSONEL DURUMU

Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi XRD Laboratuvarında görevli araştırma görevlisi M. Buğra AÇAN 15.09.2015 tarihinde görevlerinden ayrılmıştır. M. Buğra AÇAN'ın yerine araştırma görevlisi Rasim Eriş 04.01.2016 tarihinde göreve başlamıştır. Hasan Hüseyin Güllü uzman olarak 02.02.2016 tarihinde göreve başlamıştır.

ODTÜ Merkez Laboratuvarı Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi (ARG) ve Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezinde (MBB) cihazlardan sorumlu personelin meslek dağılımları (lisans) Tablo (3.1)'de, eğitim durumu ve derecelerine göre dağılımı ise Tablo (3.2)'de verilmektedir. Tablo (3.3)'de idari ve teknik personel sayısı verilmektedir.

Tablo (3.1) Deney/Laboratuvar sorumlularının lisans derecelerine göre meslek dağılımları

Meslek	ARG	MBB	Toplam
Kimyager	13	2	15
Kimya Mühendisi	2	1	3
Fizik	6	1	7
Metalurji ve Malzeme Mühendisi	3	-	3
Jeoloji Mühendisi	3	-	3

Petrol Mühendisi	1	-	1
Gıda Bilimi ve Teknolojisi	-	1	1
Biyolojik Bilimler	1	7	8
<b>Toplam</b>	<b>29</b>	<b>12</b>	<b>41</b>

Tablo (3.2) Üniversite mezunu deney/laboratuvar sorumlularının eğitim durumları

<b>Lisans Derecesi</b>	<b>ARG</b>	<b>MBB</b>	<b>Toplam</b>
Doktora	10	4	13
Yüksek Lisans	16	9	24
Lisans	3	1	4
<b>Toplam</b>	<b>29</b>	<b>14</b>	<b>43</b>

Tablo (3.3) İdari ve teknik personel sayısı

<b>Lisans Derecesi</b>	<b>ARG</b>	<b>MBB</b>	<b>Toplam</b>
İdari personel	4	1	5
Tekniker/teknisyen/önlisans	3	3	6
Teknik personel	5	1	6
<b>Toplam</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>17</b>

#### 4. MERKEZ LABORATUVARI GİDERLERİ

Merkez Laboratuvarında 2015 yılında değişik bütçelerden yapılan harcamalar Türk Lirası (TL) cinsinden Tablo (4)'te özetlenmiştir. Toplam 1.951.915 TL harcamanın önemli bir kısmı cihaz alımları (642,746 TL) ve elektron tabanca (TEM için) (209.888 TL) alımı için harcanmıştır.

Tablo (4) Merkez Laboratuvar harcamaları (TL)

ARG					MBB					MERLAB TOPLAM
Teçhizat Bakım& Onarım	Sarf	Hizmet	Yolluk	ARG Toplam	Teçhizat Bakım& Onarım	Sarf	Hizmet	Yolluk	MBB Toplam	
847.897	616.002	73.165	11.672	1.601.537	245.101	37.983	67.294	-	350.378	1.951.915

#### 5. 2015 YILINDA SATIN ALINAN CİHAZLAR

2015 yılında Merkez Laboratuvarı'na satın alınan ve toplam maliyeti yaklaşık (KDV dahil) tutan cihazların listesi Tablo(5)'de verilmiştir.

Tablo (5) 2015 yılında satın alınan cihazlar

Satın Alınan Cihazlar/Teçhizat	Marka/Model	Kullanılacağı Birim	Maliyet (TL)
ICP-MS	Perkin Elmer	ARG	407.100
Mikroskop için Elektron Tabancası	JEOL	ARG	209.888
HPLC	Agilent 1260	MBB	235.646

## 6. MERKEZ LABORATUVARI HİZMETLERİ

### 6.1 Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezinde verilen hizmetler

Merkez Laboratuvarı Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi'ne 2015 yılında 2244 adet deney talebinde bulunulmuştur ve yapılan bu deney talepleri için yaklaşık 14.335 numune analiz/test edilmiştir. 2015 yılında Merkez Laboratuvarı Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi'ndeki laboratuvarlarda verilen hizmet bilgileri Tablo (6.1.1)'de, ODTÜ, diğer üniversiteler ve üniversiteler dışındaki özel ve kamu kuruluşlarına verilen hizmetler Tablo (6.1.2)'de özetlenmiştir. 2015 yılında Merkez Laboratuvarı Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi'nden 73 üniversite yararlanmıştır (Tablo (6.1.3)).

Tablo (6.1.1) Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi'ndeki laboratuvarlarda 2015 yılında verilen deney hizmetleri

LABORATUVAR ADI	YAKLAŞIK ÖRNEK SAYISI	ANALİZ GELİRİ (TL)
Elektrik, Manyetik ve Optik Özel. Lab. (EMOL)	285	26.329,00
Elektron Mikroskopi Laboratuvarı (EML)	4565	120.238,00
Elektron Spin Rezonans Spektroskopi Lab. (ESRL)	15	1.581,00
Kızıl Ötesi ve Raman Spektroskopi Lab. (KORL)	470	24.318,00
Kimyasal Analiz Laboratuvarı (KAL)	1500	47.687,00
Mekanik Test Laboratuvarı (MTL)	405	21.242,00
Nano-Mekanik Test Laboratuvarı (NMTL)	110	6.837,00
Nükleer Manyetik Rezonans Spekt. Lab. (NMRL)	270	33.902,00
Parçacık Boyutu ve Zeta Pot. Ölçüm Lab. (PZL)	865	36.934,00
Polimer Analiz Laboratuvarı (PAL)	655	22.682,00
Radyojenik İzotop Laboratuvarı (RİL)	440	91.840,00
Reolojik Karakterizasyon Laboratuvarı (RKL)	60	7.979,00
Transmisyon Elektron Mikroskopi Lab. (TEML)	720	72.438,00
Termal Analiz Laboratuvarı (TAL)	955	74.999,00
X-Işını Difraksiyon Laboratuvarı (XRDL)	1.300	62.746,00
Yüksek Çözünürlüklü Kütle Spekt. Lab. (YKL)	255	19.123,00
Yüzey Analiz Laboratuvarı (YAL)	680	157.823,00
Yüzey ve Gözenek Karakterizasyon Lab. (YGL)	810	77.877,00
<b>TOPLAM</b>	<b>14.360</b>	<b>901.614,00</b>

Tablo (6.1.2) Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezinde verilen hizmetlerin kurumlara göre dağılımı

	Başvuru Sayısı	Örnek sayısı	% Başvuru Sayısı	% Örnek Sayısı
<b>ODTÜ</b>	843	5747	37,6	40,0
<b>Diğer Üniv.</b>	1120	7487	49,9	52,1
<b>Kurum/Sanayi</b>	281	1126	12,5	7,8
<b>TOPLAM</b>	2244	14360	100	100

Tablo (6.1.3) 2015 yılında Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi'nden yararlanan ODTÜ dışındaki üniversiteler

Üniversite Adı	Örnek Sayısı	Üniversite Adı	Örnek Sayısı	Üniversite Adı	Örnek Sayısı
Gazi Üni.	1189	Recep Tayyip Erdoğan Üni.	74	İnönü Üni.	15
Hacettepe Üni.	1001	İstanbul Teknik Üni.	73	Koç Üni.	15
Ankara Üni.	941	Dumlupınar Üni.	70	Karamanoğlu Mehmetbey Üni.	13
TOBB ETÜ Üni.	322	Balıkesir Üni.	68	Necmettin Erbakan Üni.	13
Kırıkkale Üni.	312	Bursa Teknik Üni.	64	Aksaray Üni.	10
Ege Üni.	244	Karatekin Üni.	60	Amasya Üni.	10
Kocaeli Üni.	244	Sakarya Üni.	54	Gaziantep Üni.	10
Yüzüncü Yıl Üni.	244	Boğaziçi Üni.	52	mehmet akif üni.	10
19 Mayıs Üni.	198	Mersin Üni.	52	M. Akif Ersoy Üni.	9
Osman Gazi Üni.	151	Yıldız Teknik Üni.	52	Doğu Akdeniz Üni.	8
Bülent Ecevit Üni.	149	18 Mart Üni.	46	Afyon Kocatepe Üni.	7
Kafkas Üni.	146	Uludağ Üni.	39	Atatürk Üni.	6
Karadeniz Teknik Üni.	134	Bitlis Üni.	34	Başkent Üni.	6
9 Eylül Üni.	117	Marmara Üni.	31	Dicle Üni.	6
Cumhuriyet Üni.	114	Gaziosmanpaşa Üni.	29	Pamukkale Üni.	6
Akdeniz Üni.	110	Namık Kemal Üni.	28	Şeyh Edabali Üni.	6
Abant İzzet Baysal Üni.	108	Ardahan Üni.	26	Harran Üni.	5
Hitit Üni.	106	Abdullah Gül Üni.	25	Zonguldak Karaelmas Üni.	5
Atılım Üni.	102	Sütçü İmam Üni.	25	Erzincan Üni.	4
Yalova Üni.	97	Süleyman Demirel Üni.	20	UŞAK Üni.	4
Düzce Üni.	91	Karabük Üni.	18	Çankırı Üni.	2
İstanbul Üni.	90	Adnan Menderes Üni.	15	Kocatepe Üni.	2
Çukurova Üni.	84	Bayburt Üni.	15	Mustafa Kemal Üni.	2
Fırat Üni.	83	Erciyes Üni.	15	Siirt Üni.	2
Selçuk Üni.	80				

### 6.1.1 Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi'nde ODTÜ'deki bölümlere 2015 yılında verilen hizmetler

Tablo (6.1.4) ODTÜ'deki bölümlerden gelen ve deneyi Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi'nde yapılan toplam numune sayıları

Bölüm	Örnek Sayısı	Bölüm	Örnek Sayısı
Fizik	935	Elekt. Elektronik Müh.	50
Gıda Müh	820	Maden Müh	45
Kimya	685	Biyoteknoloji	35
MNT	505	Kaynak Teknoloji	30
Müh. Bilimleri	480	Mimarlık	30
Kimya Müh	460	Biyoloji	10
Çevre Müh	450	Petrol Müh.	10
Metalurji/Malzeme Müh.	245	Havacılık ve Uzay Müh.	5
İnşaat Müh	155	Biyolojik Bilimler	3
Biomaten	110	GÜNAM	3
Jeoloji Müh	110	MEMS	3
Polimer Bilimi ve Teknolojisi	100	Biomekanik	2
Makine Müh.	85	Arkeoloji	1
Merkez Lab	60	Biyomalzeme	1

## 6.1.2 Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi'nde lisansüstü tezlere yapılan katkılar

Merkez Laboratuvarı Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezinde Lisansüstü tezler için yapılan deney çalışmaları ile ilgili bilgiler Tablo (6.1.5)'de özetlenmiştir.

Tablo (6.1.5) Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezinin olanaklarından yararlanan lisansüstü tez çalışmaları

	Yüksek Lisans		Doktora		Yüksek Lisans+Doktora	
	Tez	Örnek Sayısı	Tez	Örnek Sayısı	Tez	Örnek Sayısı
ODTÜ	87	1322	68	1260	155	2582
Diğer Üniversiteler	169	1670	150	1660	319	3330
<b>Toplam</b>	<b>256</b>	<b>2992</b>	<b>218</b>	<b>2920</b>	<b>474</b>	<b>5912</b>

## 6.2 Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi'nde verilen hizmetler

Merkez Laboratuvarı Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi'ndeki laboratuvarlara 2015 yılında 2514 adet deney numunesi deney için getirilmiştir. Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi'ndeki laboratuvarlarda verilen deney hizmetleri Tablo (6.2.1)'de, 2015 yılında ODTÜ, diğer üniversiteler ve üniversiteler dışındaki özel ve kamu kuruluşlarına verilen hizmetler Tablo (6.2.2)'de özetlenmiştir. 2015 yılında Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezinden 10 adet üniversite yararlanmıştır, bu üniversiteler Tablo (6.2.3)'de verilmiştir.

Tablo (6.2.1) MBB Ar-Ge Merkezi'ndeki laboratuvarlarda 2015 yılında verilen deney hizmetleri



Laboratuvar Adı (Lab Kodu)	Yaklaşık Deney Sayısı	Deney Geliri (TL) (KDV HARİÇ)
Spektroskopi Laboratuvarı (SPL)	135	510
Mikroskopi Laboratuvarı (MKL)	849	8.069
Kütle Spektroskopi Laboratuvarı (KSL)	82	7.067
Doku Kültürü Laboratuvarı (DKL)	-	-
Genel Kullanım ve Örnek Hazırlama Laboratuvarı (GKL)	188	2.250
Kromatografi ve Fermentasyon Laboratuvarı (KFL)	425	9.048
Genom Analiz Laboratuvarı (GEN)	4.602	7.226
Elektroforez Sistem Laboratuvarı (ESL)	11	495
<b>TOPLAM</b>	<b>6292</b>	<b>34.665</b>

Tablo (6.2.2) ODTÜ, diğer üniversiteler ve üniversiteler dışındaki özel ve kamu kuruluşlarına verilen hizmetler

	Başvuru Sayısı	Numune sayısı	% Başvuru Sayısı	% Numune Sayısı
<b>ODTÜ</b>	134	1731	76,6	68,8
<b>Diğer Üniv.</b>	40	782	22,8	31,1
<b>Kurum/Sanayi</b>	1	1	0,6	0,1
<b>TOPLAM</b>	<b>175</b>	<b>2514</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Tablo (6.2.3) 2015 yılında Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezinden yararlanan üniversiteler

	Kurum	Başvuru	Numune
1	Hacettepe Üniversitesi	15	74
2	Süleyman Demirel Üniversitesi	2	8
3	Gazi Üniversitesi	9	204
4	Bülent Ecevit Üniversitesi	2	4
5	Başkent Üniversitesi	4	290
6	Ankara Üniversitesi	4	12
7	Gaziosmanpaşa Üniversitesi	1	14
8	Cumhuriyet Üniversitesi	1	160
9	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	1	13
10	Atılım Üniversitesi	1	3

### 6.2.1 Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi'nde ODTÜ'deki Bölümlere 2015 yılında verilen hizmetler

ODTÜ içerisindeki bölümlere verilen deney hizmetleri Tablo (6.2.4)'de gösterilmiştir. ODTÜ içerisindeki bölümlerden toplam 1.731 adet numune deney için Merkezimize getirilmiştir.

Tablo (6.2.4) ODTÜ içerisindeki bölümlere verilen deney hizmetleri

Bölüm	Yaklaşık Numune Sayısı
MERLAB MBB	656
Biyoteknoloji	31
Biyoloji	774
Gıda Müh.	112
Mühendislik Bil. Böl.	7
Kimya Müh.	10
Kimya	12
Çevre Müh.	16
Biyomedikal Müh.	52

## 6.2.2 Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi'nde lisansüstü tezlere yapılan katkılar

Tablo (6.2.5) Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezinin olanaklarından yararlanan lisansüstü tez çalışmaları

	Yüksek Lisans Tezi	Doktora Tezi	Toplam Tez Sayısı
ODTÜ	32	47	79
Diğer Üniversiteler	12	12	24
<b>Toplam</b>	<b>44</b>	<b>59</b>	<b>103</b>

## 7. EĞİTİM HİZMETLERİ

### 7.1 Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi'ndeki eğitim hizmetleri

Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi'nde 2015 yılında verilen eğitime hizmetleri Tablo (7.1)'de verilmiştir.

Tablo (7.1) 2015 Yılında Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi'nde verilen eğitim hizmetleri

<p><b>Sertifika Programı:</b> Taramalı Elektron Mikroskobu Sertifika Programı 2015 yılı içinde 13-17 Nisan 2015 ve 28 Eylül-02 Ekim 2015'te olmak üzere 2 kere verilmiştir. (ODTÜ SEM Koordinatörlüğünde)</p> <p><b>Eğitimi Veren:</b> Sedat Canlı, Seçkin Öztürk</p> <p><b>Eğitime katkı veren laboratuvarlar:</b> EML Laboratuvarı</p>
<p><b>Yüksek Lisans Dersi:</b> PST 508 Characterization Techniques for Polymeric Materials (2015 yılında (Bahar ve Güz dönemlerinde) iki kez verilmiştir.</p> <p><b>Dersi veren:</b> Prof. Dr. Necati Özkan</p> <p><b>Eğitime katkı veren laboratuvarlar:</b> RKL, TAL, PZL, MTL Laboratuvarları</p>
<p><b>Yüksek Lisans Dersi:</b> MNT 502 Characterization Techniques at Nanoscale</p> <p><b>Dersi veren:</b> Doç. Dr. Burcu Akata Kurç, Prof. Dr. Necati Özkan ve diğer bölümlerden öğretim üyeleri</p> <p><b>Eğitime katkı veren laboratuvarlar:</b> EML, EMOL, PZL, YGL, NMRL, KORL, YAL Laboratuvarları</p>
<p><b>Staj Eğitimi (3 kişi)</b></p> <p><b>Katkı veren laboratuvarlar:</b> TAL, NMRL, PAL, YKL, KORL, YAL Laboratuvarları</p>

## 7.2 Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi'ndeki Eğitim Hizmetleri

2015 yılında Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi personeli tarafından verilen eğitimler aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Tablo (7.2) 2015 Yılında Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi'nde verilen eğitim hizmetleri

	Eğitimin Adı	Katılacak Birimler/Kişiler	Eğitimi Verecek Birim/ Kişi(ler)	Eğitim Yeri	Eğitim Süresi	Tarih	Açıklamalar
1	French Press Temel Eğitim	Ayşenur BİBER	GKL/Erdem Boy	MBB/M03	1 saat	13.01.2015	TEKNİK
2	Elektroforez Eğitimi (PAGE)	Ayşenur BİBER, Selin GERÇEKÇİ, Tuğba DOĞAN	ESL/Erdem Boy	MBB/ESL	8 saat	28.01.2015	TEKNİK
3	MBB tanıtımı	Biochem 310 Lab dersi kapsamındaki 25 öğrenci	MBB	MBB Laboratuvarları	12 saat	18.03.2015 20.03.2015	TEKNİK
4	Doç. Dr. Can Özen'in öğrencilerine yönelik MERLAB Genel Oryantasyon Eğitimi	Ezgi GÜLEÇ, İlkem KUMRU, Esra SARI, Naşit İÇİ	Kalite Yönetim Birimi, Laboratuvar Güvenliği Birimi, Genel Kullanım Laboratuvarı	MBB	2 saat	05.05.2015	KALİTE
5	LCMSMS/HPLC ve Mikroarray Eğitimi	Seden TEZEL	MBB, KFL, KSL ve GEN	KFL, KSL ve GEN	8 saat	07.06.2015	TEKNİK

### ODTÜ MERLAB MBB Laboratuvar Tanıtım Seminerleri

	Eğitimin Adı	Eğitimi Verecek Birim/ Kişi(ler)	Eğitim Yeri	Eğitim Süresi	Tarih	Açıklamalar
1	ODTÜ MBB Laboratuvarlarının ODTÜ içi ve dışına yönelik tanıtım seminerleri	MKL, SPL (Doç. Dr. Can ÖZEN)	Biyoloji Bölümü Z-04	1 saat	06.01.2016	TEKNİK
2	ODTÜ MBB Laboratuvarlarının ODTÜ içi ve dışına yönelik tanıtım seminerleri	KFL-KSL ( Dr. Tamay ŞEKER)	Biyoloji Bölümü Z-07	1 saat	07.01.2016	TEKNİK
3	ODTÜ MBB Laboratuvarlarının ODTÜ içi ve dışına yönelik tanıtım seminerleri	GEN, ESL (Doç. Dr. Pelin MUTLU, Erdem BOY)	Biyoloji Bölümü Z-03	1 saat	08.01.2016	TEKNİK

**Lisans Dersi:** BIO 310 Biochemistry Laboratuvar dersi kapsamında MBB tanıtımı (2015 yılında (Bahar ve Güz dönemlerinde) iki kez verilmiştir.

**Dersi Veren:** Prof. Dr. Meral Yücel

**Eğitime Katkı Veren Laboratuvarlar:** DKL, ESL, GKL, GEN, KFL, KSL, MKL ve SPL

## 8. YAYINLAR

### 8.1 Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi Personelinin Hakemli Dergi (SCI-Expanded kapsamında) Yayınları

1. G. AYGAR, M. KAYA, N. ÖZKAN, S. KOCABIYIK, M. VOLKAN, Preparation of silica coated cobalt ferrite magnetic nanoparticles for the purification of histidine-tagged proteins, *Journal of Physics and Chemistry of Solids*, 87 (2015) 64–71.
2. Ö. DOĞAN, D. TAN, Enantioselective direct aldol reactions promoted by phosphine oxide aziridinyl phosphonate organocatalysts, *Tetrahedron Asymmetry*, 26 (2015) 1348-135.
3. S. GÜRSU, A. MÖLLER, M.C. GÖNCÜOĞLU, S. KÖKSAL, H. DEMİRCAN, F. TOKSOY-KÖKSAL, H. KOZLU, G. SUNAL, Neoproterozoic Continental Arc Volcanism at the Northern Edge of the Arabian Plate, SE Turkey, *Precambrian Research*, 258 (2015), 208-233.
4. E. DARVISHI, M. KHALILI, F. TOKSOY-KÖKSAL, S. KÖKSAL, R. BEAVERS, Geochemistry, Sr-Nd Isotope Data and Petrogenesis of the Marziyan Granitoid, Sanandaj-Sirjan Zone, Western Iran, *Neues Jahrbuch für Mineralogie-Abhandlungen (J. Min. Geochem.)*, 192/2 (2015), 195-210.
5. T. ENDOGAN TANIR, V. HASIRCI, N. HASIRCI, Preparation and characterization of Chitosan and PLGA-based scaffolds for tissue engineering applications, *Polymer Composites*, 36 (2015) 1917-1930.
6. A. TANKUT, M. KARAMAN, E. ÖZKOL, S. CANLI, R. TURAN. Structural properties of a-Si films and their effect on aluminum induced crystallization, *AIP Advances*, Volume: 5 Issue: 10 Article Number: 107114 Published: OCT 2015.
7. Z.M. SALEH, H. NASSER, E. ÖZKOL, M. GÜNÖVEN, K. ABAK, S. CANLI, A.BEK, R. TURAN. Optimized spacer layer thickness for plasmonic-induced enhancement of photocurrent in a-Si:H, *Journal Of Nanoparticle Research*, Volume: 17 Issue: 10 Article Number: 419 Published: OCT 24 2015.
8. A2. O.O.Soldatkin, M.K.Shelyakina, V.N.Arkhypova, E.Soy, S.K.Kirdeciler, B.Ozansoy Kasap, F.Lagarde, N.Jaffrezic-Renault, B.Akata Kurç, A.P.Soldatkin, S.V.Dzyadevych, "Nano- and microsized zeolites as a perspective material for potentiometric biosensors creation", *Nanoscale Research Letter*, 10 (2015) 59.
9. I.S.KUCHERENKO, O.O.SOLDATKIN, B.OZANSOY KASAP, S.K.KİRDECİLER, B.AKATA KURÇ, N.JAFFREZİC-RENAULT, A.P.SOLDATKIN, F.LAGARDE, S.V.DZYADEVYCH, "Nanosized zeolites as a perspective material for conductometric biosensors creation", *Nanoscale Research Letter*, 10 (2015) 209.
10. V.M.PYESHKOVA, O.Y.DUDCHENKO, O.O.SOLDATKIN, B.OZANSOY KASAP, F.LAGARDE, B.AKATA KURÇ, S.V.DZYADEVYCH, "Application of silicalite modified electrode for development of sucrose biosensor with improved characteristics", *Nanoscale Research Letter*, 10 (2015) 149.
11. V.M.PYESHKOVA, O.Y.DUDCHENKO, O.O.SOLDATKIN, B.OZANSOY KASAP, F.LAGARDE, B.AKATA KURÇ, S.V.DZYADEVYCH, "Application of silicalite modified electrode for development of sucrose biosensor with improved characteristics", *Nanoscale Research Letter*, 10 (2015) 149.
12. A. TANKUT, M. KARAMAN, İ. YILDIZ, S. CANLI, R. TURAN. Effect of Al vacuum annealing prior to a-Si deposition on aluminum-induced crystallization, *Physica Status Solidi A-Applications And Materials Science*, 212 (12) (2015) 2702-2707.
13. M. GUNES, M. OZENBAS, Effect of grain size and porosity on phonon scattering enhancement of Ca<sub>3</sub>Co<sub>4</sub>O<sub>9</sub>, *J.of Alloys and Compounds*, 626 (2015) 360–367.
14. A. GHOBADI, T. G. ULUSOY, K. C. ICLI, M. OZENBAS, A. K. OKYAY, Enhanced Performance of Nanowire-Based All-TiO<sub>2</sub> Solar Cells using Subnanometer-Thick Atomic Layer Deposited ZnO Embedded Layer, *Electrochimica Acta*, 157 (2015) 23–30.
15. B. C. KOCAOGLU, M. OZENBAS, Production of flexible polymeric photoanodes using binder-free electrophoretic deposition and compression for dye-sensitized solar cells, *Phys. Status Solidi C*, 12 (2015) 1246–1250.

## 8.2 Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi Personelinin Hakemli Dergi (SCI-Expanded kapsamında) Yayınları

1. Mutlu P, Mutlu M, Yalçın S, Ünsoy G, Yaylacı A, Saylam G, Akın İ, Korkmaz H, Gündüz U. Detection of XRCC1 gene polymorphisms in Turkish head and neck squamous cell carcinoma patients: a comparative analysis with different populations. JBUON (accepted) (vol.20, no.1, 2015)
2. Mutlu P, Kiraz Y, Gündüz U, Baran Y. An update on molecular biology and drug resistance mechanisms of multiple myeloma. Critical Reviews in Oncology/Hematology, 2015 (basımda)
3. Limasale YD, Tezcaner A, Özen C, Keskin D, Banerjee S. Epidermal Growth Factor Receptor-Targeted Immunoliposomes for Delivery of Celecoxib to Cancer Cells. Int J Pharm. 2015. Feb 20;479(2):364-73.
4. Tuğba Somay Doğan, Mübeccel Durusoy, Zeynep Ateş-Alagöz, Erdem Büyükbingöl. Genotoxicity studies of tetrahydro-naphthalene- benzimidazole/thiazolidinedione as retinoid derivatives. Turkish Journal of Biochemistry – Türk Biyokimya Dergisi, 2015; 40(6): 500–507.

## 9. PROJELER

### 9.1 AR-GE Eğitim ve Ölçme Merkezi Projeleri

1. BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJESİ: (Proje Kodu: BAP-08-11-2014-015) Ar-GeEğitim ve Ölçme Merkezinde Malzeme Karakterizasyonu (Bütçe: 70.000 TL, Yürütücü: Prof. Dr. Necati Özkan)
2. TÜBİTAK 1001 Projesi (113F110) Nanogözenekli Zeolite Dayalı Geniş Emisyon Alanlı ve Kompakt Taşınabilir Atmosfer Basıncında Çalışan Plazma Işık Kaynağının Tasarımı ve Geliştirilmesi (Bütçe: 281,945 TL; 3 yıllık proje: 01.09.2013-01.03.2016, Araştırmacı: Doç. Dr. Burcu Akata KURÇ)
3. FP7 IRSES Project; PIRSES-GA-2012-318524: Integrated Nanodevices (Bütçe: 380,000 Euro; 3 yıllık proje: 2013-2016, Yürütücü: Doç. Dr. Burcu Akata KURÇ)
4. TÜBİTAK 1003 (213M761) Radyal P-N Eklemlili Tek Kristal Silisyum Nanotel Tabanlı Güneş Pillerinin Tasarımı, Üretilmesi Ve Panel Haline Getirilmesi (Yürütücü: Doç. Dr. Burcu Akata KURÇ)

### 9.2 MBB Ar-Ge Merkezi Projeleri

1. BAP-08-11-2014-013 - “Merlab Moleküler Biyoloji-Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi Proteomik- Peptidomik Alt Yapı Geliştirme Projesi”.  
ODTÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü, Başlama: 2014, Bitiş: 2016 için ek süre istenildi.  
Proje yürütücüsü: Prof. Dr. Meral YÜCEL  
İlk Bütçe: 50777 TL
2. BAP-08-11-2014-016 - “Merlab Moleküler Biyoloji-Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi’inde Pestisit ve Forensik –Toksikolojik Maddelerin Taranması İçin Metot Optimizasyonu Projesi”.  
ODTÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü, Başlama: 2014, Bitiş: 2016 için ek süre istenildi.  
Proje yürütücüsü: Dr. Tamay ŞEKER  
İlk Bütçe: 31000 TL (KSL)
3. Dört farklı tahıl unlarından hazırlanan ekmeğe çeşitlerindeki tahıl türlerinin tespiti için yöntem geliştirilmesi (Prof. Dr. Hamit KÖKSEL Hacettepe Üniv.)  
Tamamlandı. (2012-2015) (GEN)
4. Konvansiyonel Metotlar ve Modern Biyoteknolojik Yöntemler Kullanarak Buğday Çeşitlerinde Kuraklık Toleransının Belirlenmesi ve İslah Programlarında Kullanılacak Dna Çip ve Markör Teknolojilerinin Geliştirilmesi, Türkiye Tohum Gen Bankası, 2013- (Dr. Kürşad Özbek) (GEN)
5. Genetiği Değiştirilmiş Organizmaların Ulusal Referans Materyal Kullanılarak Analiz Yöntemi Geliştirilmesi ve Laboratuvarlar Arası Karşılaştırma Testi ile Verifikasyonu, TAGEM, 2014- (Doç.Dr. Remziye YILMAZ) (GEN)

6. Türkiye'de Yayılış Gösteren Geraniaceae Familyasının Sistematik Revizyonu. TÜBİTAK (Doç. Dr. Ahmet Kahraman, Uşak Üniversitesi) (GEN)  
Doktora tez öğrencisi (Tural JAVADZADE)
7. Doksorubicin Direnci ile Wnt Sinyal Yolaklarında Yer Alan Genlerin İfade Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi, TÜBİTAK 3001, Yürütücü : Dr. Pelin MUTLU 2015 (GEN)
8. Afife İzbırak, Tuğba Somay DOĞAN, "Protoiurus kraepelini Türü Akrep Zehrinin Antimikrobiyal Etkisinin Araştırılması" Hacettepe Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri, 2015. Bütçe: 20.700 TL