

ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ



MERKEZ LABORATUVARI 2016 YILI FAALİYET RAPORU

İÇİNDEKİLER

1. MERKEZ LABORATUVARI TANITIMI (Misyon ve Vizyon)	2
2. MERKEZ LABORATUVARI YÖNETİMİ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ	3
3. MERKEZ LABORATUVARI PERSONEL DURUMU	3
4. MERKEZ LABORATUVARI GELİR ve GİDERLERİ	4
5. 2016 YILINDA SATIN ALINAN CİHAZLAR	4
6. MERKEZ LABORATUVARI HİZMETLERİ	5
6.1. Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi'nde verilen hizmetler	5
6.1.1 Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi'nde Lisansüstü Tezlere yapılan katkılar	6
6.2. Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi'nde verilen hizmetler	7
6.2.1 Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi'nde Lisansüstü Tezlere yapılan	
katkılar	8
7. EĞİTİM HİZMETLERİ	8
7.1. Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezindeki Eğitim Hizmetleri.....	8
7.2. Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezindeki Eğitim Hizmetleri	9
8. YAYINLAR	9
8.1. Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi personelinin 2016 hakemli dergi yayınları	9
8.2. Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi personelinin 2016 hakemli dergi yayınları	10
8.3. Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi Personelinin poster bildirimleri	10
8.4. Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi Personelinin verdiği seminerler	10
9. PROJELER	11
9.1. Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi projeleri	11
9.2. Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi projeleri	11
10. 2016 KALİTE HEDEFLERİ	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 eğitilmiş 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 arttırılmasına, 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 Laboratuvarı'ndan sorumlu Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Mehmet T. Zeyrek'tir.

Merkez Laboratuvarı Yönetim Kurulu:

1. Prof. Dr. A. Macit Özenbaş, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü
2. Prof. Dr. Haluk Külah, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Bölümü
3. Prof. Dr. Gürkan Karakaş, Kimya Mühendisliği Bölümü
4. Prof. Dr. Raşit Turan, Fizik Bölümü

Merkez Laboratuvarı Müdürü:

Prof. Dr. A. Macit Özenbaş

Tel. 210 6420

e-posta : ozenbas@metu.edu.tr

Merkez Laboratuvarı Müdür Yardımcısı:

Doç. Dr. Çağdaş D. Son

Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi

Tel: 210 6442

e-posta : cson@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

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

3. MERKEZ LABORATUVARI PERSONEL DURUMU

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
Toplam	29	12	41

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

Lisans Derecesi	ARG	MBB	Toplam
Doktora	10	3	13
Yüksek Lisans	16	8	24
Lisans	3	1	4
Toplam	29	12	41

Tablo (3.3) İdari ve teknik personel sayısı

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

4. MERKEZ LABORATUVARI GİDERLERİ

Merkez Laboratuvarında 2016 yılında değişik bütçelerden yapılan harcamalar Türk Lirası (TL) cinsinden Tablo (4)'te özetlenmiştir. Toplam **2.265.772,13 TL** harcamanın önemli bir kısmı ÖYP projesi kapsamında cihaz alımları (672.080,00 TL) için harcanmıştır.

Tablo (4) Merkez Laboratuvar harcamaları (TL)

BÜTÇE	ARGE					MBB				
	TEÇHİZAT Bakım& onarım	SARF	HİZMET	YOLLUK	ARGE TOPLAM	TEÇHİZAT Bakım& onarım	SARF	HİZMET	YOLLUK	MBB TOPLAM
TAM	317.412,79	297.166,00	4.425,00	1.511,20	620.514,99	12.557,83	18.197,10	9.574,52	2.667,72	42.997,17
SKSD	95.161,10	-	-	-	95.161,10	-	-	-	-	-
BAP	81.248,90	239.465,54	-	-	320.714,44	31.187,35	47.276,57	-	-	78.463,92
ÖYP	485.000,00	-	-	-	485.000,00	187.080,00	88.542,07	-	-	275.622,07
DS	249.508,94	74.479,50	23.310,00	-	347.298,44	-	-	-	-	-
TOPLAM	1.228.331,73	611.111,04	27.735,00	1.511,20	1.868.688,97	230.825,18	154.015,74	9.574,52	2.667,72	397.083,16

5. 2016 YILINDA SATIN ALINAN CİHAZLAR

2016 yılında Merkez Laboratuvarı'na ÖYP projesi kapsamında satın alınan ve toplam maliyeti **672.080,00 TL** (KDV dahil) tutan cihazların listesi Tablo (5.1)'de verilmiştir.

Tablo (5.1) 2016 yılında satın alınan cihazlar

Satın Alınan Cihazlar/Teçhizat	Marka/Model	Kullanılacağı Birim	Maliyet (TL)
Jel Geçirgenlik Kromatografi (3 dedektörlü)	Malvern /Omnisec	Polimer Analiz Laboratuvarı	275.000
Yüzey Alanı Karakterizasyon cihazı için soğutma aparatı	Quantachrome	Yüzey Gözenek Laboratuvarı	210.000
Gerçek Zamanlı PCR	Roche	Genom Analiz Laboratuvarı	155.760
DNA Dizi Analizi cihazının lazer başlığı	ABI 310	Genom Analiz Laboratuvarı	31.320

6. MERKEZ LABORATUVARI HİZMETLERİ

6.1 Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezinde verilen hizmetler

Merkez Laboratuvarı Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi'ne 2016 yılında 2.843 adet deney talebinde bulunulmuştur ve yapılan bu deney talepleri için 16.155 numune analiz/test edilmiştir. 2016 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. 2016 yılında Merkez Laboratuvarı Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi'nden 84 üniversite yararlanmıştır (Tablo (6.1.3)).

Tablo (6.1.1) Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi'ndeki laboratuvarlarda 2016 yılında verilen deney hizmetleri

LABORATUVAR ADI	NUMUNE SAYISI	ANALİZ GELİRİ (TL)
Elektrik, Manyetik ve Optik Özel. Lab. (EMOL)	256	27.059
Elektron Mikroskopi Laboratuvarı (EML)	4.880	167.295
Elektron Spin Rezonans Spektroskopi Lab. (ESRL)	15	1.748
Kızıl Ötesi ve Raman Spektroskopi Lab. (KORL)	366	24.416
Kimyasal Analiz Laboratuvarı (KAL)	1.411	126.679
Mekanik Test Laboratuvarı (MTL)	1.144	50.405
Nano-Mekanik Test Laboratuvarı (NMTL)	147	12.838
Nükleer Manyetik Rezonans Spekt. Lab. (NMRL)	326	51.135
Parçacık Boyutu ve Zeta Pot. Ölçüm Lab. (PZL)	1.062	56.148
Polimer Analiz Laboratuvarı (PAL)	695	31.801
Radyojenik İzotop Laboratuvarı (RİL)	216	73.421
Reolojik Karakterizasyon Laboratuvarı (RKL)	38	5.221
Transmisyon Elektron Mikroskopi Lab. (TEML)	1.069	115.445
Termal Analiz Laboratuvarı (TAL)	1.089	110.439
X-Işını Difraksiyon Laboratuvarı (XRDL)	1.288	80.537
Yüksek Çözünürlüklü Kütle Spekt. Lab. (YKL)	380	33.656
Yüzey Analiz Laboratuvarı (YAL)	813	175.535
Yüzey ve Gözenek Karakterizasyon Lab. (YGL)	960	131.575
TOPLAM	16.155	1.275.353

Tablo (6.1.2) Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi'nde verilen hizmetlerin kurumlara göre dağılımı

	Başvuru Sayısı	Numune sayısı	Analiz Geliri (TL)	% Başvuru Sayısı	% Numune Sayısı	% Analiz Geliri
ODTÜ	1.032	5.223	328.570	36,3	32,3	25,8
Diğer Üniv.	1.256	8.493	624.861	44,2	52,6	49,0
Kurum/Sanayi	555	2.439	321.922	19,5	15,1	25,2
TOPLAM	2.843	16.155	1.275.353	100,0	100,0	100,0

Tablo (6.1.3) 2016 yılında Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi'nden yararlanan ODTÜ dışındaki üniversiteler
(Toplam 84 üniversite yararlanmıştır)

Üniversite Adı	Numune Sayısı	Üniversite Adı	Numune Sayısı	Üniversite Adı	Numune Sayısı
Hacettepe Üni.	1389	Hitit Üni.	46	Fırat Üni.	16
Gazi Üni.	1244	Yıldız Teknik Üni.	46	Sütçü İmam Üni.	16
Ankara Üni.	955	Çankırı Üni.	40	Celal Bayar Üni.	15
Kocaeli Üni.	466	Sabancı Üni.	40	Trakya Üni.	14
TOBB ETÜ Üni.	295	Tunceli Üni.	40	Karatekin Üni.	13
Selçuk Üni.	253	Dumlupınar Üni.	39	Koç Üni.	13
Ege Üni.	236	Erciyes Üni.	38	İnönü Üni.	12
Çukurova Üni.	182	Muş Alparslan Üni.	38	Marmara Üni.	12
Atılım Üni.	179	Şeyh Edabali Üni.	36	Uşak Üni.	12
Kırıkkale Üni.	169	Doğu Akdeniz Üni.	35	Balikesir Üni.	11
9 Eylül Üni.	146	Muğla Sıtkı Koçman Üni.	35	Abdullah Gül Üni.	10
Yüzüncü Yıl Üni.	131	Sakarya Üni.	35	Bozok Üni.	10
Atatürk Üni.	115	Sakarya Üni.	34	Mehmet Akif Üni.	10
Akdeniz Üni.	114	Bilkent Üni.	31	Necmettin Erbakan Üni.	7
Yalova Üni.	114	Recep Tayyip Erdoğan Ü.	31	Adnan Menderes Üni.	6
Uludağ Üni.	112	Karabük Üni.	28	Afyon Kocatepe Üni.	6
Bülent Ecevit Üni.	102	Gebze Teknik Üni.	27	Bingöl Üni.	6
Kafkas Üni.	95	Harran Üni.	26	Niğde Üni.	6
Osman Gazi Üni.	92	Cumhuriyet Üni.	25	Ömer Halisdemir Üni.	6
Boğaziçi Üni.	82	İzmir Yüksek Teknoloji E.	24	Fatih Üni.	4
Van 100. Yıl Üni.	82	Karadeniz Teknik Üni.	24	Gaziosmanpaşa Üni.	4
Bayburt Üni.	81	Namık Kemal Üni.	24	Korkut Ata Üni.	4
Dicle Üni.	73	Pamukkale Üni.	24	Mongolian Üni.	4
İstanbul Teknik Üni.	59	Düzce Üni.	23	Yeditepe Üni.	4
Mersin Üni.	58	Abant İzzet Baysal Üni.	19	19 Mayıs Üni.	3
K. Mehmetbey Üni.	57	Başkent Üni.	19	Anadolu Üni.	3
Yıldırım Beyazıt Üni.	54	Aksaray Üni.	18	Toros Üni.	3
İstanbul Üni.	51	Süleyman Demirel Üni.	17	Çankaya Üni.	2

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

Merkez Laboratuvarı Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi'nde Lisansüstü tezler için yapılan deney çalışmaları ile ilgili bilgiler Tablo (6.1.4)'te özetlenmiştir.

Tablo (6.1.4) Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi'nin olanaklarından yararlanan lisansüstü tez çalışmaları

	Yüksek Lisans		Doktora		Yüksek Lisans+Doktora	
	Başvuru Sayısı	Numune Sayısı	Başvuru Sayısı	Numune Sayısı	Başvuru Sayısı	Numune Sayısı
ODTÜ	420	2550	237	1483	657	4033
Diğer Üniversiteler	370	1987	258	1917	628	3904
Toplam	790	4537	495	3400	1285	7937

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

Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi'ndeki laboratuvarlara 2016 yılında 115 adet deney talebinde bulunulmuştur ve yapılan bu deney talepleri için 904 numune analiz/test edilmiştir. Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi'ndeki laboratuvarlarda verilen deney hizmetleri Tablo (6.2.1)'de, 2016 yılında ODTÜ, diğer üniversiteler ve üniversiteler dışındaki özel ve kamu kuruluşlarına verilen hizmetler Tablo (6.2.2)'de özetlenmiştir. 2016 yılında Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezinden 12 adet üniversite yararlanmıştır, bu üniversiteler Tablo (6.2.3)'de verilmiştir.

Tablo (6.2.1) MBB Ar-Ge Merkezi'ndeki laboratuvarlarda 2016 yılında verilen deney hizmetleri

Laboratuvar Adı (Lab Kodu)	Numune Sayısı	Deney Geliri (TL)
Spektroskopi Laboratuvarı (SPL)	5	236
Mikroskopi Laboratuvarı (MKL)	286	6.942
Kütle Spektroskopi Laboratuvarı (KSL)	62	16.111
Doku Kültürü Laboratuvarı (DKL)	-	-
Genel Kullanım ve Örnek Hazırlama Laboratuvarı (GKL)	85	13.818
Kromatografi ve Fermentasyon Laboratuvarı (KFL)	174	43.215
Genom Analiz Laboratuvarı (GEN)	267	18.373
Elektroforez Sistem Laboratuvarı (ESL)	25	2.448
TOPLAM	904	101.143

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

	Başvuru Sayısı	Numune sayısı	Analiz Geliri (TL)	% Başvuru Sayısı	% Numune Sayısı	% Analiz Geliri
ODTÜ	53	492	35.736	46,1	54,5	35,3
Diğer Üniv.	50	354	45.743	43,4	39,1	45,2
Kurum/Sanayi	12	58	19.664	10,5	6,4	19,5
TOPLAM	115	904	101.143	100	100	100

Tablo (6.2.3) 2016 yılında Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi'nden yararlanan üniversiteler

	Kurum	Başvuru	Numune
1	Hacettepe Üniversitesi	24	130
2	Abant İzzet Baysal Üniversitesi	3	32
3	Gazi Üniversitesi	9	131
4	Bülent Ecevit Üniversitesi	1	1
5	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi	1	2
6	Ankara Üniversitesi	6	30
7	Hitit Üniversitesi	1	11
8	Fırat Üniversitesi	1	1
9	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	1	12
10	Atılım Üniversitesi	1	2
11	Ege Üniversitesi	1	1
12	Kırıkkale Üniversitesi	1	1

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

Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi'nde Lisansüstü tezler için yapılan deney çalışmaları ile ilgili bilgiler Tablo (6.2.4)'te özetlenmiştir.

Tablo (6.2.4) Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi'nin olanaklarından yararlanan lisansüstü tez çalışmaları

	Yüksek Lisans Tezi	Doktora Tezi	Toplam Tez Sayısı
ODTÜ	10	22	32
Diğer Üniversiteler	6	19	25
Toplam	16	41	57

7. EĞİTİM HİZMETLERİ

7.1. Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi'ndeki Eğitim Hizmetleri

Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi'nde 2016 yılında verilen eğitime hizmetleri Tablo (7.1.1)'de verilmiştir.

Tablo (7.1.1) 2016 Yılında Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi'nde verilen eğitim hizmetleri

Sertifika Programı: Taramalı Elektron Mikroskobu Sertifika Programı 2016 yılı içinde Şubat, Nisan ve Ekim aylarında olmak üzere 3 kere gerçekleştirilmiştir. (ODTÜ SEM Koordinatörlüğünde) Eğitimi Veren: Sedat Canlı, Seçkin Öztürk Eğitime katkı veren laboratuvarlar: EML Laboratuvarı
Yüksek Lisans Dersi: PST 508 Characterization Techniques for Polymeric Materials (2016 yılında (Bahar ve Güz dönemlerinde) iki kez verilmiştir. Dersi veren: Prof. Dr. Necati Özkan Eğitime katkı veren laboratuvarlar: RKL, TAL, PZL, MTL Laboratuvarları
Yüksek Lisans Dersi: MNT 502 Characterization Techniques at Nanoscale Dersi veren: Doç. Dr. Burcu Akata Kurç, Prof. Dr. Necati Özkan ve diğer bölümlerden öğretim üyeleri Eğitime katkı veren laboratuvarlar: EML, EMOL, PZL, YGL, NMRL, KORL, YAL Laboratuvarları
Staj Eğitimi (4 kişi) Katkı veren laboratuvarlar: TAL, NMRL, PAL, YKL, KORL, YAL Laboratuvarları

Tablo (7.1.2) 2016 Yılında Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi'nde verilen Tanıtım Seminerleri

	Eğitimin Adı	Eğitimi Verecek Birim/ Kişi(ler)	Eğitim Yeri	Eğitim Süresi	Tarih	Açıklamalar
1	Uçuş Zamanlı İkincil İyon Kütle Spektroskopisi (TOF-SIMS) ve X-ışını fotoelektron spekt. (XPS) analiz teknikleri ve uygulamalar	İlker Yıldız	MERLAB Sem. S. -Yüzey Analiz Lab.	1 saat	17.11.2016	TEKNİK
2	Duraylı izotop oranı analizi (SIRMS) ve uygulamaları	Dr. Selin Süer	MERLAB Sem. S. - Duraylı İz. O. Kütle Lab.	1 saat	24.11.2016	TEKNİK
3	Genel Merkez Laboratuvarı Tanıtım Semineri	Binnur Özkan	MERLAB Sem. Salonu	1 saat	01.12.2016	TEKNİK
4	Jel Geçirgenlik Kromatografisi (GPC) ve Işık Saçınımı analiz teknikleri ve uygulamaları	Leyla Molu Merve Cengiz	MERLAB Sem. Salonu - Polimer Analiz Laboratuvarı	1 saat	15.12.2016	TEKNİK

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

2016 yılında Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi personeli tarafından verilen eğitimler aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Tablo (7.2.1) 2016 Yılında Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi'nde verilen eğitim hizmetleri

	Eğitimin Adı	Eğitimi Verecek Birim/ Kişi(ler)	Eğitim Yeri	Eğitim Süresi	Tarih	Açıklamalar
1	Sıvı Kromatografi Kütle Spektrometre Sistemleri ve Genel Prensipler Teorik Eğitimi	KSL, Dr. Tamay Şeker	KSL	4 saat	08.04.2016	TEKNİK
2	Biochem 310 kapsamında MBB tanıtımı	MBB Laboratuvarları	MBB	4 saat	11.05.2016	TEKNİK
3	Biochem 310 kapsamında MBB tanıtımı	MBB Laboratuvarları	MBB	1 saat	13.05.2016	TEKNİK

Tablo (7.2.2) 2016 Yılında Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi'nde verilen 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	Biyoloji Bölümü Z-04	1 saat	06.01.2016	TEKNİK
2	ODTÜ MBB Laboratuvarlarının ODTÜ içi ve dışına yönelik tanıtım seminerleri	KFL-KSL	Biyoloji Bölümü Z-07	1 saat	07.01.2016	TEKNİK
3	ODTÜ MBB Laboratuvarlarının ODTÜ içi ve dışına yönelik tanıtım seminerleri	GEN, ESL	Biyoloji Bölümü Z-03	1 saat	08.01.2016	TEKNİK

8. YAYINLAR

8.1. Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezi Personelinin 2016 Hakemli Dergi Yayınları

1. H. Gur, G. Erian, C. Batıgün, **İ. Çam**, "Investigating the Effects of Subsequent Weld Passes on Surface Residual Stresses in Steel Weldments by Magnetic Barkhausen Noise Technique", Materials Evaluations, Vol. 74, No. 3, page 418-423, March 2016.
2. T. P. Velychko, O.O. Soldatkin, V. G. Melnyk, S.V. Marchenko, **S. K. Kirdeciler**, **B. Akata**, A. P. Soldatkin, A. V. El'skaya, S. V. Dzyadevych, A Novel Conductometric Urea Biosensor with Improved Analytical Characteristic Based on Recombinant Urease Adsorbed on Nanoparticle of Silicalite, Nanoscale Research Letters, Volume 11, Issue 1, 1 December 2016, Article number 106, Pages 1-6
3. S. Karamat, C. Ke, U. Y. Inkaya, R. Akram, **İ. Yıldız**, S. Shah Zaman, A.Oral, Graphene/SrTiO3 heterointerface studied by X-ray photoelectron spectroscopy, Progress in Natural Science: Materials International 26 (2016) 422-426
4. D. Kuzyaka, S. Galioglu, **B. Akata**, "Secondary Growth of Microporous Vanadosilicate AM-6 Films", Journal of Porous Materials, 23 (2016) 1319-1327.

5. S. V. Marchenko, O. O. Soldatkin, B. Ozansoy Kasap, **B. Akata**, A. P. Soldatkin, S. V. Dzyadevych, "Creatinine Deiminase Adsorption onto Silicalite-Modified pH-FET for Creation of New Creatinine-Sensitive Biosensor", *Nanoscale Research Letters*, 11 (2016) 173.
6. T.P. Velychko, O.O Soldatkin, V.G Melnyk, S.V Marchenko, **S.K. Kirdeciler, B. Akata**, A.P. Soldatkin, A.V El'skaya, S.V. Dzyadevych, "A Novel Conductometric Urea Biosensor with Improved Analytical Characteristic Based on Recombinant Urease Adsorbed on Nanoparticle of Silicalite", *Nanoscale Research Letters*, 11 (2016) 106.
7. O.Y. Dudchenko, V.M. Pyeshkova, O.O. Soldatkin, **B. Akata**, B.O. Kasap, A.P. Soldatkin, S.V. Dzyadevych, "Development of Silicalite/Glucose Oxidase-Based Biosensor and Its Application for Glucose Determination in Juices and Nectars", *Nanoscale Research Letters*, 11 (2016) 59.
8. S. Ozturk Koc, K. Koseoglu, S. Galioglu, **B. Akata**, B. G. Salamov, "Effects of pressure and electric field on the charge transport mechanisms in the silver-modified-zeolite porous microstructure", *Microporous and Mesoporous Materials*, 223 (2016) 18-26.
9. B.C. Kocaoglu, K.Ç. İçli, **M. Özenbaş**, "Optimization of Selective Electrophoretic Deposition and Isostatic Compression of Titania Nanoparticles for Flexible Dye Sensitized Solar Cells", *Electrochimica Acta*, 196 (2016) 535-546.
10. K.Ç. İçli, **M. Özenbaş**, "Dye Sensitized Solar Modules with Embedded Silver Lines", *MRS Advances*, 1 (2016) 991-996.

8.2. Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi Personelinin 2016 Hakemli Dergi Yayınları

1. M. Parsian, G. Unsoy, **P. Mutlu**, S. Yalcin, A. Tezcaner, U. Gunduz, Loading of Gemcitabine on chitosan magnetic nanoparticles increases the anti-cancer efficacy of the drug. *Eur J Pharmacol.* 2016 May 12;784:121-128. doi: 10.1016/j.ejphar.2016.05.016
2. M. Parsian, **P. Mutlu**, S. Yalcin, A. Tezcaner, Ufuk Gunduz. Half Generations Magnetic PAMAM Dendrimers as an Effective System for Targeted Gemcitabine Delivery. *International Journal of Pharmaceutics* 515 (2016) 104-113.

8.3. Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi Personelinin Poster Bildirileri

1. **T. Şeker, Ü. Duru**, "Mass Spectrometry Facility In METU-Central Laboratory, Molecular Biology-Biotechnology R&D Center, On Targeted Proteomics Way". "The Workshop on Targeted proteomics: Experimental design and data analysis". 13-18 Kasım 2016, EMBO Practical Courses, Centre for Genomic Regulation (CRG)- Proteomics Unit (UPF), Barselona.
2. **T. Somay Doğan**, B. Biyik, S. Gerekci, E. B. Yeşilyurt, G. Akaydin, **C. Özen**. "Calamintha nepeta (L.) Savi subsp. glandulosa (Req.) P.W. Ball. Türüne Ait Uçucu Yağın Multipl Miyeloma U266 Hücre Hattı Üzerindeki Sitotoksik Etkisi" Poster bildiri, 22. Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı, 31 Ağustos-5 Eylül 2016, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
3. S. Gerekci, S. Gümüşok, **T. Somay Doğan**, B. Biyik, E. C. Köse, E. B. Yeşilyurt, **C. Özen**. "Ruta graveolens L. Türüne Ait Uçucu Yağın Multipl Miyeloma U266 Hücre Hattı Üzerindeki Sitotoksik Etkisi" Poster bildiri, Ulusal Botanik-Bitki Bilimi Kongresi 2016, Konya Dedeman Otel, Aralık 2016
4. M. Parsian, G. Unsoy, **P. Mutlu**, S. Yalcin, A. Tezcaner, U. Gunduz, Loading of Gemcitabine on chitosan magnetic nanoparticles increases the anti-cancer efficacy of the drug. *Eur J Pharmacol.* 2016 May 12;784:121-128. doi: 10.1016/j.ejphar.2016.05.016
5. M. Parsian, **P. Mutlu**, S. Yalcin, A. Tezcaner, U. Gunduz. Half Generations Magnetic PAMAM Dendrimers as an Effective System for Targeted Gemcitabine Delivery. *International Journal of Pharmaceutics* 515 (2016) 104-113.

8.4. Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi Personelinin Verdiği Seminerler

1. **D. Kincal**, "Laboratuvarlarda Kullanılan Kimyasal Maddelerin Yönetimi ve Kullanılan Çözeltilerin Son Kullanma Tarihinin Belirlenmesi", Çağrılı Konuşmacı, 3. Ulusal Laboratuvar Akreditasyonu ve Güvenliği Sempozyumu, 11-13 Mayıs 2016, İstanbul

9. PROJELER

9.1. AR-GE Eğitim ve Ölçme Merkezi Projeleri

1. BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJESİ: (Proje Kodu: BAP-08-11-2014-015) Ar-Ge Eğitim ve Ölçme Merkezinde Malzeme Karakterizasyonu (Bütçe: 70.000 TL, Yürütücü: Prof. Dr. Necati Özkan)
2. ÖYP Araştırma Kapasitesi Geliştirme Projesi (Bütçe: 485.000 TL, Yürütücü: Prof. Dr. Necati Özkan)
3. 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)
4. FP7 IRSES Project; PIRSES-GA-2012-318524: Integrated Nanodevices (Bütçe: 380,000 Euro; 3 yıllık proje: 2013-2016, Yürütücü: Doç. Dr. Burcu Akata KURÇ)
5. Radyal P-N Eklemlili Tek Kristal Silisyum Nanotel Tabanlı Güneş Pillerinin Tasarımı, Üretilmesi Ve Panel Haline Getirilmesi (Yürütücü: Doç. Dr. Burcu Akata KURÇ)
6. SAN-TEZ PROJESİ: (Proje Kodu: 0487.STZ.2013-2) Medikal ve Gıda Sektörü İçin Işığa Duyarlı Antimikrobiyal Uygulamaların Geliştirilmesi (Bütçe: 348.312,95 TL, 2 yıllık proje: 01.04.2014-31.03.2016, Yürütücü: Prof. Dr. Macit Özenbaş)
7. BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJESİ: (Proje Kodu: BAP-03-08-2016-005) Ultrasonik Sprey Kaplama Tekniği ile Yüksek Verimli Perovskit esaslı Güneş Hücreleri Üretilmesi (Bütçe: 16.000 TL, Yürütücü: Prof. Dr. Macit Özenbaş)
8. TÜBİTAK 1003 PROJESİ (115E060) Mikrobolometre Tipi Soğutmasız Kızılötesi Dedektör Dizinlerine Uygun Silisyum Disk Seviyesinde Vakum Paketleme Yöntemlerinin Geliştirilmesi (2 yıllık proje: 01.03.2016-01.03.2018, Danışman: Prof. Dr. Macit Özenbaş)

9.2. Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi Projeleri

2016 yılı devam eden projeler

1. Doksorubicin Direnci ile Wnt Sinyal Yolaklarında Yer Alan Genlerin İfade Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi, TÜBİTAK 3001, Yürütücü : Dr. Pelin MUTLU

Hizmet Alımı	1.322 TL
Sarf Malzeme Alımı	36.895 TL
Bursiyer Doktora Öğrencisi	(1.800) x 12 ay

*Projenin 1. ara raporu Aralık 2016'da kabul edilmiş olup kurum hissesi olan 15.000 TL, 21 Aralık 2016 tarihi itibari ile TÜBİTAK tarafından ODTÜ'ye aktarılmıştır.

2. Tamay ŞEKER (Yürütücü), Ürün DURU

ODTÜ BAP-08-11-2014-016 (2014-2016). "MERLAB Moleküler Biyoloji-Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi'nde Pestisit ve Forensik –Toksikolojik Maddelerin Taranması için Metot Optimizasyonu (2014-2017) "

3. Meral YÜCEL, Tamay ŞEKER (Yürütücü), Ürün DURU

ODTÜ BAP-08-11-2014-013 (2014-2016). "MERLAB Moleküler Biyoloji-Biyoteknoloji Ar-Ge Merkezi Proteomik-Peptidomik Alt Yapı Geliştirme Projesi (2014-2017)"

4. Tamay ŞEKER (Danışman)

Biyolojik ağların Gaussian grafiksel modellerle tahmininde kopulaların uygulanması ve parametre tahmini TÜBİTAK-1001; Proje no: EEEAG-114E636 (1.04.2015 - 1.04.2017)

5. Tamay ŞEKER (Araştırmacı)

"Karmaşık biyolojik sistemlerin deterministik modellemelerinde alternatif yaklaşımlar, parametre tahmini ve kopulalar" BAP-01-09-2016-002 (11.01.2016 – 31.12.2016)

10. 2016 KALİTE HEDEFLERİ

Merkez Laboratuvarı'nın 2016 Kalite Hedefleri ve değerlendirme sonuçları aşağıda verilmiştir.

- **TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre sürdürülen Kalite Yönetim Sistemi içinde Türk Akreditasyon Kurumu'ndan bir deney metodundan kapsam genişletmeye gitmek.**

Sonuç: Kapsam genişletme başvurusu yapılmıştır.

- **MERLAB bünyesinde ikisi uygulamalı teknik eğitim olmak üzere en az beş eğitim faaliyeti düzenlemek.**

Sonuç: Üç uygulamalı teknik eğitim, on tanıtım semineri ve eğitimi düzenlenmiştir.

- **Laboratuvar personeline sürekli iyileştirme kapsamında kişi başı en az iki gün eğitim sağlamak.**

Sonuç: Tüm laboratuvar çalışanları 3 günden fazla eğitim almıştır.

- **Deney hizmetlerimizde minimum % 80 oranında müşteri memnuniyeti sağlamak.**

Sonuç: Müşteri memnuniyeti anketlerinin sonuçları olumludur.

- **Müşteri şikayetlerini en geç beş iş günü içinde cevaplamak.**

Sonuç: Müşteri şikayetleri en fazla beş gün içinde cevaplanmıştır.