

**BOLU ABANT İZZET
BAYSAL ÜNİVERSİTESİ**

**BİLİMSEL ENDÜSTRİYEL VE
TEKNOLOJİK UYGULAMA VE
ARAŞTIRMA MERKEZİ**

| FAALİYET RAPORU | 2019 |

T.C.

BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ

BİLİMSEL ENDÜSTRİYEL VE TEKNOLOJİK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

01.01.2019-31.12.2019 DÖNEMİ FAALİYET RAPORU

İÇİNDEKİLER

1. Tanıtım
 - 1.1. Özgörüş
 - 1.2. Özgörev
 - 1.3. Kalite Politikası
 2. Yönetim ve Personel Bilgileri
 - 2.1. Yönetim Kurulu
 - 2.2. Yönetim Kurulu İletişim Bilgileri
 - 2.3. Merkez Personeli İletişim Bilgileri
 - 2.4. Merkez İletişim Bilgileri
 3. Fiziki Durum ve Laboratuvarlar
 - 3.1. Eğitim Alanları
 - 3.2. Hizmet Alanları
 - 3.3. Sosyal Alanlar
 4. Cihaz ve Donanım Durumu
 5. Personel Durumu
 6. Analiz ve Eğitim Hizmetleri
 7. Satın Alınan Sarf Malzemeler
 8. Personel Eğitim ve Araştırma Faaliyetleri
 - 8.1. Eğitim Faaliyetleri
 - 8.2. Araştırma Faaliyetleri
 - 8.3. Ar-Ge, Eğitim-Öğretime Katkı ve Diğer İşbirliği Çalışmaları
 9. Projeler
 - 9.1. Merkez Adına Yürütölen ve Tamamlanan Projeler
 - 9.2. Merkezimizden Destek Alınan Projeler
 10. Hedefler, Amaçlar ve 2019 Yılı için Planlanan Çalışmalar
- Ek 1. İç Kontrol Güvence Beyanı

1. TANITIM

Merkez, Kalkınma Bakanlığı tarafından 2009-2012 yılları arasında 6.510.000,00 TL ile desteklenmiş olan 2010K120390 numaralı, “**Merkez Araştırma Laboratuvarı**” adlı altyapı projesinin amaçları doğrultusunda kurulmuştur.

Merkez yönetmeliği 01.06.2013 tarih ve 28664 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiş ve yönetmelik gereği 22.02.2013 tarihinde müdür ataması yapılmıştır. Bu tarihten itibaren faaliyetlerine merkez yönetim kurulu kararları ile devam etmekte olan merkezin amaçları:

- Temel ve uygulamalı alanlardaki araştırma ve geliştirme faaliyetlerini merkezi bir organizasyon çerçevesinde düzenlemek,
- Yenilikçi, verimli ve ortak çalışma grupları içeren bir araştırma ortamı oluşturmak,
- Üniversite-sanayi işbirliğini güçlendirmek ve uygulanabilir sonuçların sanayiye aktarımını hızlandırmak,
- Disiplinler arası ve/veya çok disiplinli bilimsel araştırmalara imkân sağlamak, nitelikli araştırmacı beyin gücünün bir araya gelebilmesine imkân sağlamak,
- Kamu ve özel sektörün ihtiyaç duyduğu veya ihtiyaç duyabileceği deney, test ve Ar-Ge çalışmalarına imkân sağlamak, bu yolla üniversite-sanayi işbirliğinin önemli adımını oluşturmak,
- Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi ile diğer üniversiteler arasında ortak araştırma faaliyetlerinin geliştirilmesini sağlamak ve bu amaçla Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi ile yapılacak ortak projeler için diğer araştırmacılara çalışma imkânı sağlamak,
- Uluslararası kuruluşlar, üniversitenin bilimsel araştırma projeleri, sanayi ve diğer kamu kurumlarının desteği ile yürütülen proje çalışmalarına çalışma ortamı hazırlamak,
- Sağlayacağı ileri düzey araştırma olanaklarıyla, üniversitenin araştırmacı potansiyelinin nitelik ve nicelik yönünden gelişimine önemli katkı sağlamaktır.

1.1. Özgörüş

Bilimsel araştırmalara yönelik olarak teknolojik alanda uygulama ve araştırma yapan kurum ve kuruluşların ihtiyacı olan ileri düzeyde akademik ve üretime yönelik çalışmaların gerçekleşmesi için sürdürülebilir altyapı ile hizmet vermek; üniversite, kamu kurumları ve sanayi çevrelerinin ortaklaşa yürüteceği çalışmalara destek vererek ülke gelişmesine ve ekonomisine katkı sağlamaktır.

1.2. Özgörev

- Temel ve uygulamalı alanlardaki araştırma ve geliştirme faaliyetlerini merkezi bir organizasyon çerçevesinde düzenlemek,
- Yaratıcı, verimli ve ortak çalışma grupları içeren bir araştırma ortamı oluşturmak,
- Üniversite-sanayi işbirliğini güçlendirmek ve uygulanabilir sonuçların sanayiye aktarımını hızlandırmak,
- Disiplinler arası ve/veya çok disiplinli bilimsel araştırmalara ve nitelikli araştırmacı beyin gücünün bir araya gelebilmesine imkân sağlamak,
- Kamu ve özel sektörün ihtiyaç duyduğu veya ihtiyaç duyabileceği deney, test ve Ar-Ge çalışmalarına imkân sağlamak, bu yolla üniversite-sanayi işbirliğinin önemli adımını oluşturmak,
- Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi ile diğer üniversiteler arasında ortak araştırma faaliyetlerinin geliştirilmesini sağlamak ve bu amaçla Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi ile yapılacak ortak projeler için diğer araştırmacılara çalışma olanağı sağlamak,
- Uluslararası kuruluşlar, Üniversitenin bilimsel araştırma projeleri, sanayi ve diğer kamu kurumlarının desteği ile yürütülen proje çalışmalarına çalışma ortamı hazırlamak,
- Sağlayacağı ileri düzey araştırma olanaklarıyla, üniversitenin araştırmacı potansiyelinin nitelik ve nicelik yönünden gelişimine önemli katkı sağlamaktır.

1.3. Kalite Politikası

- İşini severek yapan, tarafsız, bağımsız, dürüstlük ilkeleri içinde çalışan, ülke, kurum, müşteri ve çevre çıkarlarını düşünen personel ile ulusal ve uluslararası geçerliliği olan yöntem ve izlenebilirliği sağlanmış cihazlar kullanarak mümkün olan en kısa sürede, doğru ve güvenilir sonuç vermek,
- İyi bir mesleki ve teknik uygulama ile kontrol altında kaliteli iş üretmek ve kalitede sürekliliği sağlamak,
- Müşteri memnuniyetini sağlamak, müşteri talep ve ihtiyaçları doğrultusunda yapılan analiz çeşitliliğini arttırmak,
- Kalite yönetim sisteminin tüm personel tarafından benimsenerek sürekli iyileştirilmesini sağlamak,
- İyi Laboratuvar Uygulamaları prensiplerine uygun koşullarda hizmet vermek kalite politikamızdır.

2. YÖNETİM ve PERSONEL BİLGİLERİ

Bilimsel, Endüstriyel ve Teknolojik Uygulama ve Araştırma Merkezi, Üniversitemiz Rektörlüğüne bağlı bir olarak 2014 yılında kurularak faaliyetlerine başlamıştır. Merkez Müdürlüğü görevini 19.03.2017 tarihinden bu yana Prof. Dr. İbrahim ÇAKIR yürütmektedir.

2.1. Yönetim Kurulu

1. Prof. Dr. İbrahim ÇAKIR	(Müdür)	MMF Gıda Mühendisliği Bölümü
2. Doç. Dr. Cevher ALTUĞ	(Müdür Yrd.)	FEF Kimya Bölümü
3. Doç. Dr. Göksel ÖZER	(Müdür Yrd.)	ZDBF Bitki Koruma Bölümü
4. Doç. Dr. Murat OLUTAŞ	(Üye)	FEF Fizik Bölümü
5. Dr. Öğr. Üyesi İlker Turan AKOĞLU	(Üye)	MMF Gıda Mühendisliği Bölümü

2.2. Yönetim Kurulu İletişim Bilgileri

Prof. Dr. İbrahim ÇAKIR	4827	ibrahimcakir@ibu.edu.tr
Doç. Dr. Cevher ALTUĞ	1258	altug_c@ibu.edu.tr
Doç. Dr. Göksel ÖZER	5228	ozler_g@ibu.edu.tr
Doç. Dr. Murat OLUTAŞ	1334	olutas_m@ibu.edu.tr
Dr. Öğr. Üyesi İlker Turan AKOĞLU	4820	ilkerakoglu@ibu.edu.tr

2.3. Merkez Personeli İletişim Bilgileri

Öğr. Gör. Dr. Bahram SARKARATI	8730	bahramsarkarati@ibu.edu.tr
Öğr. Gör. Dr. Sanaz LAKESTANI	8730	sanazlakestani@ibu.edu.tr
Öğr. Gör. Dr. Hatice KARADENİZ	8729	haticekaradeniz@ibu.edu.tr
Öğr. Gör. Nursel SÖYLEMEZ MİLLİ	8730	nurselsoylemez@ibu.edu.tr
Biyolog Hatice KÜLKÖYLÜOĞLU	8730	kulkoyluoglu_h@ibu.edu.tr
Teknisyen Hasan Oğuzhan BOYDAK	8704	oguzhanboydak@ibu.edu.tr
Teknisyen Özkan KARLI	8703	ozkankarli@ibu.edu.tr
Kimya Teknikeri Özge ASLAN	8702	ozgeaslan@ibu.edu.tr

2.4. Merkez İletişim Bilgileri

Adres: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Bilimsel Endüstriyel ve Teknolojik Uygulama ve Araştırma Merkezi Gölköy 14030 Bolu Web: <http://betum.ibu.edu.tr/>
Tel: 0 (374) 254 1000 /8701-8704

3. FİZİKİ DURUM VE LABORATUVARLAR

BETUM, toplam 1000 metrekare yerleşim alanında, 3 bin 350 metrekare kapalı alan olarak kurulmuş olup 23 Araştırma Laboratuvarından oluşmaktadır. Bunlar:

Çizelge 1. Araştırma Laboratuvarları

1.	Nükleer Magnetik Rezonans Spektroskopisi (NMR)
2.	Makina 1
3.	Makina 2
4.	Biyoteknoloji ve Biyokimya
5.	Mikroskopi ve Görüntüleme
6.	Mikrobiyoloji
7.	Moleküler Biyoloji-Genetik
8.	Biyolojik İşlem
9.	MALDI TOF/TOF
10.	AOX ve Cıva
11.	Kromatografi
12.	Çevre Analiz 1
13.	Çevre Analiz 2
14.	Genel Bileşim Analiz
15.	Yıkama Otoklav Hazırlık
16.	Duyusal Analiz Hazırlık
17.	Duyusal Analiz
18.	Kimyasal İşlem
19.	Kimya
20.	Mikro İşlemci
21.	Elektrik Makinaları
22.	Elektrik tesisleri
23.	Elektronik Tasarım
24.	Elektromanyetik
25.	Numune Kabul
26.	Saf Su -Vakum

3.1- Eğitim Alanları

Eğitim Alanları								
Eğitim Alanı (Kapasite)	Amfi	Sınıf	Atölye	Laboratuvarlar			Toplam Sayı	Toplam Alan (m2)
				Bilgisayar	Araştırma	Diğer		
0-50	-	-	-	-	9	-	9	351,5
51-75	-	-	-	-	17	-	17	1152
76-100	-	-	-	-	-	-	-	-
101-150	-	-	-	-	-	-	-	-
151-250	-	-	-	-	-	-	-	-
251+	-	-	-	-	-	-	-	-
TOPLAM	-	-	-	-	26	-	26	1503,5

3.2- Hizmet Alanları

Hizmet Alanları												
Makam Odası		Akademik Ofis		İdari Ofis		Toplantı Odası			Depo		Arşiv	
Sayı	Alan (m2)	Sayı	Alan (m2)	Sayı	Alan (m2)	Sayı	Alan (m2)	Kapasite (Kişi)	Sayı	Alan (m2)	Sayı	Alan (m2)
-	-	2	123,5	3	30,5	1	73	15	8	180,5	-	-

3.3- Sosyal Alanlar

Kantin / Kafeterya		
Sayısı	Alan (m2)	Oturma Alanına Sahipse (Kapasite Kişi)
1	42	15

Yemekhaneler		
Öğrenci ve Personel Yemekhane Alanı	Alan (m2)	Kapasite (Kişi)
-	-	-

Seminer/Konferans Salonları					
Seminer Salonu			Konferans Salonu		
Sayı	Alan (m2)	Kapasite (Kişi)	Sayı	Alan (m2)	Kapasite (Kişi)
-	-	-	1	87,5	30

4. CİHAZ VE DONANIM DURUMU

Merkezin altyapısında bulunan cihaz ve donanımlar aşağıdaki gibidir:

Çizelge 2. Cihaz ve Donanımlar

1	Nükleer Manyetik Rezonans (NMR)	69	Hava Örnekleme Pompası
2	Soğutucu ve Hidrolik Ünitesi	70	Dijital Akış Ölçen
3	Dinamik Yorulma Test Cihazı	71	Rotator
4	Yer Tipi Soğutmalı ve Yüksek Devirli Santrifüj	72	Soxhlet Sistemi
5	Soğutmalı Ultra Santrifüj	73	Laboratuvar Tipi Öğütücü
6	Elektroforez	74	Liyofilizatör
7	Fermentör Biyoreaktör	75	Plate Spin Centrifuge
8	Görüntüleme Kemilüminesans Jel Dökümantasyon Sistemi	76	Gaz Kromatografisi/ Kütle
9	Yüksek Büyütmeli Araştırma Mikroskobu	77	Hava dezenfektanı
10	Trinoküler Stereo Zoom Araştırma Mikroskobu	78	Osilaskop 500 MHz 2,5 Gsa/s
11	Mikrosertlik Test Cihazı	79	Arbitrary Function Generator
12	LG Ultra HD TV	80	Intelligent Counter
13	VITEK II Compact	81	eZdsp System KIT
14	TEMPO Filler	82	USB Interfaced Ultra High Speed Universal Device Programmer
15	Dilisyon Terazisi	83	DC Power Supply (2 Adet)
16	TEMPO Reader	84	True RMS Meter
17	Mini VIDAS	85	Adaptor, Convertors Heads for Programmer
18	-20 °C Dondurucu	86	Convertor SOIC28/DIP28
19	-86 °C Dondurucu	87	Eprom Eraser LER-121A
20	Dry Batch Bio Rad	88	Function /Arbitrary Waveform Generator 20MHz 125MSa/S (3 Adet)
21	Gradient PCR (Thermal Cycler)	89	Universal Writer
22	PCR Droplet Reader	90	Dspace (New Hardware Dongles For Dongle)
23	PCR Droplet Generator	91	PLC-200 Eğitim Seti
24	PCR Plate Sealer	92	Digital IC Tester
25	Real-Time PCR	93	Digital Storage Oscilloscope 100MHz 1GSa/S (3 Adet)
26	Soğutmalı Santrifüj	94	Digital DC Power Supply Input: AC 220V OUTPUT DC 0-30V 0-6A*2 (3 Adet)
27	NGC Kromatografi Sistemi	95	Varyak Giriş: 380V ÇIKIŞ:0-400V KVA:3*2,5 Hz: 50- 60
28	Isıtıcıli Manyetik Karıştırıcı	96	Varyak Giriş: 380V ÇIKIŞ:0-400V KVA:3*6 Hz: 50- 60
29	Vorteks	97	Rezistif Yük Grubu
30	pH Metre	98	Endüktif Yük Grubu

31	İnkübatör	99	Kapasitif Yük Grubu
32	MALDI TOF/TOF MS Biolyzer	100	Digital DC Power Supply Input: AC 220V OUTPUT DC 0-30V 0-6A*2
33	AOX	101	AC/DC Switching Power Supply 12W
34	Cıva Analizörü	102	Programlanabilir DC Güç Kaynağı Input 360-440V 3FAZ
35	UV Spektrofotometre	103	COSΦ Meter
36	Halojen	104	MDO 3000 Series Oscilloscope Application Module
37	Ekstraksiyon Ünitesi	105	Battery Capacity Analyzer
38	İyon Kromatografi	106	1000 Amp AC Current Probe
39	Ultra HPLC	107	High Voltage Differential Probe
40	Laminer Air Flow Kabini	108	Dual Digital Tachometer
41	Gaz Kromatografi /FID	109	Leakage Clamp
42	Ultrasonik Su Banyosu	110	Phase Rotation Indicator
43	Nem Tayin Cihazı	111	Motor & Phase Rotation Indicator
44	Rocker 300&600 Vakum Pompası	112	Vibration Meter
45	Kül Fırını	113	Pro 200 LAN KIT
46	Otomatik Titrator	114	Sound Level Meter
47	Yağ Banyosu	115	Light Meter
48	Multifunction Sample Concentrator	116	Humidity /Temp. Meter
49	Ultra Saf Su Cihazı	117	Multi-Function SMD Rework System
50	Mikro Dalga Fırın	118	420W DC Power Supply 60V Max 20A Max (2 Adet)
51	Su Aktivitesi Tayin Cihazı	119	Power Analyzer
52	Kjeldahl Protein Tayin Cihazı	120	True RMS AC/DC Clamp Meter
53	Refraktometre	121	Cable Lokator
54	Laboratuvar Tipi Bulaşık Makinası	122	Multifunction Installation Tester
55	Otoklav	123	AC Current Probe
56	Buz Makinaları	124	Digital Three-Phase Wattmeter
57	Etüvler	125	Thermal Imager
58	Fırın	126	Power Quality and Energy Analyzer
59	Mikrodalga Fırın	127	Check Measurement Analysis
60	Vakum Su Sistemleri	128	AC Withstand Voltage/Insulation Tester
61	Saf Su Cihazı	129	Gauss/Tesla Meter
62	Mini santrifüj (2 adet)	130	RF and Microwave Test Measurement Equipment
63	Tam Otomatik İzoelekterik Fokaslama Sistemi (1 adet)	131	1 GHz Synthesised RF Signal Generator
64	Orta Boy Dikey Elektroforez Tankı	132	Handheld Digital Oscilloscope
65	Mini santrifüj (2 adet)	133	Logic Analyzer
66	Tam Otomatik İzoelekterik Fokaslama	134	Dual Display Digital Multimeter
67	Orta Boy Dikey Elektroforez Tankı	135	Precision LCR Meter
68	Thermal Desorber Cihazı		

5. PERSONEL DURUMU

Merkez Laboratuvarında çalışan toplam personel sayısı 10 kişidir. Cihaz sorumlularının doktora, yüksek lisans, lisans ve ön lisans derecelerine göre meslek dağılımları Çizelge 3'te gösterilmiştir.

Çizelge 3. Merkez personelinin eğitim durumları

	Öğretim Görevlisi	Biyolog	Tekniker	Teknisyen	Toplam
Doktora	3	-	-	-	3
Yüksek lisans	1	1	-	1	3
Lisans	-	-	1	1	2
Ön lisans	-	-	-	-	-
Toplam	4	1	1	2	8

6. ANALİZ VE EĞİTİM HİZMETLERİ

Birimimizde 2019 yılında verilen eğitimlerden ve yapılan analizlerden elde edilen toplam gelir toplam **104.578,30 TL**'dir. Merkez gelirlerinin ayrıntıları Çizelge 4 ve 5'te verilmiştir.

Çizelge 4. Eğitim Faaliyetlerinden Sağlanan Toplam Gelir

	Eğitim Adı	Tarih 2019 Yılı	Toplam Öğrenci sayısı	Eğitim tutarı TL
1	II. MALDI TOF/TOF-MS Biotyper Mikrobiyoloji Temel Eğitimi	2-3 Eylül	4	1400,00
2	I. Teorik ve Uygulamalı Elektroforez Kursu	4-6 Eylül	7	3100,00
3	II. Teorik ve Uygulamalı Kromatografi Eğitim Kursu	7-9 Ekim	9	4200,00
TOPLAM				8700,00

Çizelge 5. Merkezimizde 2019 yılı içerisinde analiz edilen örnek sayısı ve elde edilen toplam gelir,

Kullanılan Cihaz	Cihaz Sorumlusu	Başvuran Kurum / Kurumlar	Örnek Sayısı	Toplam Gelir TL
GC-MS	Öğr. Gör. Dr. Sanaz Lakestani	BAİBÜ	142	10165,70
GC-MS/Metot Geliştirme ve Araştırma	Öğr. Gör. Dr. Sanaz Lakestani	BAİBÜ	1	2360
GC-MS-TD	Öğr. Gör. Dr. Sanaz Lakestani	Kocaeli Üni.	46	3256,80
GC-FID	Öğr. Gör. Dr. Sanaz Lakestani	BAİBÜ/ Atatürk Üni.	65	4932,40
Soxholet Yağ Ekstraksiyonu	Öğr. Gör. Dr. Sanaz Lakestani	Atatürk Üni.	30	2124,00
AOX	Öğr. Gör. Dr. Bahram Sarkarati	BAİBÜ/İstanbul Üni.	100	2950,00
SDS Page	Öğr. Gör. Dr. Bahram Sarkarati	Kazıl Çeşme Ar-Ge Merkezi	1	590,00
Spektrometre Analizi	Öğr. Gör. Dr. Bahram Sarkarati	BAİBÜ	200	3540
Soğutmalı santrifüj cihaz kullanımı	Öğr. Gör. Dr. Bahram Sarkarati	BAİBÜ	4	188,80
MALDI TOF/TOF MS Biotyper	Öğr. Gör. Nursel Söylemez Milli	BAİBÜ/Çukurova Üniv Biyoteknoloji Arş. Merkezi./Niğde Ömer Halisdemir Üni. / Nanoyaşam Nanobiyoteknoloji/ Süleyöan Demirel Üni./Bayburt Üniv./OZ SCIENTIFIC/Aksaray Üniv.	787	23342,76
Kuru Madde Tayini	Öğr. Gör. Nursel Söylemez Milli	Atatürk Üniversitesi	30	354,00
qPCR/ddPCR	Öğr. Gör. Nursel Söylemez Milli	BAİBÜ	30	2124,00
- 80 °C	Öğr. Gör. Nursel Söylemez Milli	BAİBÜ	6 AY	2124,00
Su aktivitesi Tayini	Öğr. Gör. Nursel Söylemez Milli	BAİBÜ	60	708,00
IC	Öğr. Gör. Dr. Hatice Karadeniz	BAİBÜ	493	14525,8
NMR	Öğr. Gör. Dr. Hatice Karadeniz	BAİBÜ/Sanayi/Düzce Ü./ Kastamonu Üniversitesi/ Petroyağ ve kimyasalları sanayi TİC. AŞ./Tura Laboratuvar Çözümleri	424	17523,9

Mikro Sertlik	Biyolog Hatice Külköylüoğlu	BAİBÜ	50	2065,00
Stereo Mikroskop	Biyolog Hatice Külköylüoğlu	BAİBÜ	9.5 SAAT	112,10
Liyofilizatör	Biyolog Hatice Külköylüoğlu	İSTANBUL TEKNİK ni.	10 GÜN	885,00
FERMENTÖR	Biyolog Hatice Külköylüoğlu	TEKNOKENT BOLU OZ SCIENTIFIC	12 GÜN	2006,00
TOPLAM				95878,26

7. SATIN ALINAN SARF MALZEMELER

Merkezimiz cihaz altyapısı için gereksinim duyulan 2019 yılında satın alımı gerçekleştirilen sarf malzemeleri izelge 6 'da verilmiştir.

Çizelge 6. Projeler kapsamında 2019 yılında satın alınan sarf malzemeleri

Sarf Malzeme	Miktar	Sarf Malzeme	Miktar
Teknik Etanol	30 L (6x5 L)	Sıvı Helyum	150 L
Etanol absolut (Ethanol absolute)	10 L(4x2,5 L)	İndikator Reference Combi Elektrot	1 adet
Metanol (Methanol)	20 L (8x2,5 L)	Anyon Kolonu	
Metanol (Methanol)	10 L (4x2,5 L)	Anyon Guard Kolonu	
Aseton (acetone)	5 L	Anyon Standardı (7'li)	
Aseton (acetone)	10 L (4x2,5 L)	Kum Filtresi	75 kg
İzooktan (isooctane)	10 L	Karbon Filtresi	40 kg
2-propanol	2,5 L	QIAGEN- DNeasy Blood & Tissue Kit (50)	1 PAKET
Trifluoroacetic acid	25 mL	Sırınga 10 ml	500 adet(5x100)
Trifluoroacetic acid	50 mL	şırınga ucu filtre selluloz asetat	500 adet(5x100)
Tetrahidrofuran (Tetrahydrofuran)	500 mL	Thin Walled Quartz NMR Tubes, 5 mm	2 adet
Sodium sulfate anhydrous	1 Kg	Chloroform-D1,	100 mL
Hekzan (Hexane)	5 litre	Tablet Tuz	12 adet
MS kapiller kolon ferrulu	1 paket	AAA 1V Alkaline pil	48
GC kapiller kolon ferrulu	1 paket	AA 1.5 V Alkanin pil	12

Pipet ucu 1-10µl	20000 adet (20x1000)	9V Pil	2
Mikrosantrifüj tüpü 1,5 ml	2000 adet (2x1000)	27A 12V	2
Mikrosantrifüj tüpü 2,0 ml	2000 adet (2x1000)	ELG HYDREX 7110 Cs1	900 mL
Öze loop-10 µl	2000 adet (200x10)	DMSO-d6	100 mL
Kürdan	20000 adet	RT Membrane filter	1 Adet

8. PERSONEL EĞİTİM VE ARAŞTIRMA FAALİYETLERİ

8.1. Eğitim Faaliyetleri

- BETUM bünyesinde düzenlenen uygulamalı eğitim kursları ve kurs özellikleri Çizelge 7'de gösterilmiştir.
- BETUM bünyesinde farklı üniversitelerden 6 lisans ve 1 ön lisans olmak üzere toplam 7 öğrenciye staj imkanı sunulmuştur.

Çizelge 7. Merkez Araştırma Laboratuvarı (BETUM) tarafından düzenlenen Eğitim Kursları

No	Eğitim Adı	Eğitmen	Tarih 2019	Toplam Öğrenci Sayısı	Katılım Sağlanan Kurumlar
1	II. MALDI TOF/TOF-MS Biotyper Mikrobiyoloji Temel Eğitimi	Öğr. Gör. Nursel SÖYLEMEZ MİLLİ	2-3 Eylül	4	BAİBÜ/ Manisa Celal Bayar Üniversitesi/Çukurova Üniversitesi/Burdur Mehmet Akif Ersoy üniversitesi.
2	I. Teorik ve Uygulamalı Elektroforez Kursu	Öğr. Gör. Dr. Bahram SARKARATI, Öğr. Gör. Nursel SÖYLEMEZ MİLLİ	4-6 Eylül	7	BAİBÜ/ Manisa Celal Bayar Üniversitesi/
3	II. Teorik ve Uygulamalı Kromatografi Eğitim Kursu	Öğr. Gör. Dr. Bahram SARKARATI, Öğr. Gör. Dr. Sanaz LAKESTANI, Öğr. Gör. Dr. Hatice KARADENİZ	7-9 Ekim	9	BAİBÜ/ Ondokuz Mayıs Üniversitesi/ Hacettepe Üniversitesi / Manisa Celal Bayar Üniversitesi

8.2. Araştırma Faaliyetleri

Merkez personelinin 2019'da katıldıkları ulusal ve uluslararası kongreler izelge 8'te verilmiştir.

Çizelge 8. Merkez personelinin 2019'da katıldıkları ulusal ve uluslararası faaliyetler

No	Eğitimin Konusu	Katılan Kişi Sayısı	Düzenleyen Kuruluş	Düzenlendiği Yer	Tarih
1	18 th World Clean Air Congress,	3	Turkish National Committee for Air Pollution Research and Control (TUNCAP)	İstanbul	23-27 Eylül 2019
2	Woman in Science and Engineering Conference	1	Texas State University	Texas, USA	8 Mart 2019
3	Relax Food: A Training School on Nuclear Magnetic Resonance in Food Science	1	ODTÜ	Ankara	31 Temmuz-2 Ağustos 2019

8.3. Ar-Ge, Eğitim-Öğretime Katkı ve Diğer İşbirliği alışmaları

Merkezimiz 2019 yılı içerisinde eğitim-öğretim, araştırma destek ve diğer işbirliği konularında çeşitli faaliyetler gerçekleştirilmiştir. Bunlar:

1. Yeniçağa Yaşar elik MYO Gıda Kalite Kontrolü ve Analizi Programı öğrencilerine teknik gezi ve tanıtım programı düzenlenmiştir.
2. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümünden şule KESKİN BAP projesi kapsamında laboratuvar tipi öğütücüde bir takım çalışmalar gerçekleştirmiştir.
3. BAİBÜ Mühendislik Fakültesi Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyelerinden Prof. Dr. Erdal BEKİROğLU'nun öğrencisi Haluk YILDIZ'ın "Gölköy Kampüsü Orta Gerilim – Alçak Gerilim altyapısının incelenmesi" başlıklı yüksek lisans tez çalışmasında Güç ve Enerji Analizörü cihazıyla çalışmalar yapmıştır.
4. TÜBİTAK KAMAG tarafından desteklenmekte olan ve yürütücülüğünü PAK Gıda A.ř.'nin yaptığı "Ülkemize Özgü Yoğurt, Peynir Kültürü Geliştirilmesi ve Pilot Ölçekte Üretimi

(KAMAG Proje No: 116G012)” adlı projenin ara toplantısı 22.03.2019 tarihinde Merkezimizde gerçekleştirilmiştir.

5. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümüne Enstrümantal Analiz dersi kapsamında 29.03.2019 tarihinde Kromatografi ve NMR cihazların tanıtımı yapılmıştır.
6. ERASMUS+ KA107 personel hareketliliği kapsamında Ürdün Yarmouk Üniversitesi'nden üniversitemize konuk olan Dr. Zaid ALBATAINEH ve Rami ALKHATEEB, Öğr. Gör. Dr. Çağrı ÇAMSARI eşliğinde 03.04.2019 tarihinde merkezimizi ziyaret etmiştir.
7. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümüne 04.04.2019 tarihinde Biyoteknoloji dersi kapsamında Fermentör cihaz tanıtımı yapılmıştır.
8. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Turizm Fakültesi Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü öğrencileri Duyusal Analiz dersi kapsamında 02.05.2019 tarihinde Duyusal Analiz Laboratuvarında uygulama ve tadım panelleri gerçekleştirmiştir.
9. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü öğrencilerine 02.05.2019 tarihinde Biyoteknoloji dersi kapsamında Moleküler Biyoloji ve Genetik Laboratuvarında bulunan Thermal Cycler, Real Time PCR, Droplet Digital PCR (ddPCR), NanoDrop ve ayrıca Jel Görüntüleme sisteminin cihaz başında tanıtımı yapılmıştır.
10. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümüne Enstrümantal Analiz dersi kapsamında 02.05.2019 ve 09.05.2019 tarihlerinde Gaz Kromatografisi cihazı ile yağ asit bileşimi belirlenmesi uygulaması yapılmıştır.
11. Üniversitemiz Bilimsel Endüstriyel ve Teknolojik Uygulama ve Araştırma Merkezi bünyesinde Kimya Teknikeri olarak çalışan Özge ASLAN, 6 Mayıs 2019 tarihinde “Trafik Kaynaklı Ağır Metal Emisyon Faktörlerinin Belirlenmesi” adlı yüksek lisans tez savunmasını Merkezimizde gerçekleştirdi.
12. BAİBÜ Mühendislik Mimarlık Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü Arş. Gör. Bahadır

AKKURT tarafından 09.05.2019 tarihinde öğrencilere bitirme projesi kapsamında malzemelerin mukavemet özelliklerinin saptanmasında mikro sertlik deney düzeneği gösterilmiş ve teorik bilgi uygulanarak pekiştirilmesine yardımcı olunmuştur.

13. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümüne Enstrümantal Analiz dersi kapsamında 16.05.2019 tarihinde Kromatografi ve NMR cihazların tanıtımı yapılmıştır.
14. Üniversitemiz bünyesinde BETUM ve YENİGIDAM laboratuvarları için Bolu Ticaret ve Sanayi Odası ve MARKA (Doğu Marmara Kalkınma Ajansı) işbirliğinde üniversite personelimiz ve ilgili kurumların yetkililerin katılımlarıyla Penta Otomasyon Kalibrasyon Çevre şirketi tarafından 20.05.2020 tarihinde Akreditasyon sunumu yapılmıştır.
15. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümünde görevli Dr. Öğr. Üyesi Nihat DALDAL 'OFDM Haberleşme ile vücut sinyali verilerinin iletilmesi' projesi kapsamında bir takım çalışmalarını Merkezimizde gerçekleştirmiştir.
16. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Arzu İLÇE'nin 'Bor İçerikli Sentez Moleküllerin Yara İyileşmesi Üzerine Etkisi' projesi kapsamında Dr. Öğr. Üyesi Eylem SUVEREN'nin proje süresi boyunca Merkezimizde bulunan otoklav cihazını kullanması sağlanmıştır.
17. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümünde görevli Arş. Gör. Gülsüme BIÇAKCI BAP projesi kapsamında SOXLET Yağ Tayin Cihazında bir takım çalışmalarını gerçekleştirmiştir.
18. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi Öğretim Üyelerinden Dr. Öğr. Üyesi Hayriye ORALLAR Merkezimiz Moleküler Biyoloji laboratuvarında çalışmalarının bir kısmını gerçekleştirmiştir.
19. Turkuaz Koleji 12. Sınıf öğrencilerinin mesleki eğitimde bilgilendirilmesi amacıyla 25.09.2019 tarihinde 1 Öğretmen ve 6 Öğrenciyle Merkezimize teknik gezi gerçekleştirmiştir.

20. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümünde görevli Arş. Gör. Ercan SARICA su aktivite cihazında bir takım çalışmalar gerçekleştirmiştir.
21. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümünde görevli Arş. Gör. Derya ATALAY 23.10.2019 tarihinde IKA Değirmen cihazıyla bir takım çalışmalar gerçekleştirmiştir.
22. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi'nde görev yapmakta olan Dr. Öğr. Üyesi Aydın ERGE'nin Yüksek Lisans Öğrencisi Utku ÇELEBİ 18.11.2019 tarihinde su aktivite cihazında bir takım çalışmalar gerçekleştirmiştir.
23. Üniversitemizi ERASMUS KA107 kapsamında ziyaret eden ÜRDÜN'lü Öğretim Üyesi Prof. Dr. MAJDI ALI AL-MAHASNEH'in Merkezimiz konferans salonunda verdiği seminerler 26.11.2019 tarihinde üniversitemizin farklı birimlerinden akademisyenlerin ve öğrencilerin katılımlarıyla gerçekleştirildi.
24. Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Mikrobiyoloji Bölümünden Zeynep GÖREN'nin projesi kapsamında Etüv, İnkübatör, Kabin ve Otoklav cihazlarıyla bir takım çalışmalarda bulunmuştur.
25. Atatürk Anadolu Lisesi Öğretmenleri ve öğrencilerinden oluşan grup 03.12.2019 tarihinde Merkezimize bir teknik gezi gerçekleştirdi.
26. Yoğun Bakım Ünitesinde Uçucu Organik Bileşikler ve Biyoaerosollerin Seviyelerinin Belirlenmesi ve Hava Temizleme Cihazının Hava Kalitesi Üzerinde Etkisinin İncelenmesi" başlıklı proje kapanış sunumu Öğr. Görevlisi Dr. Sanaz LAKESTANI tarafından yoğun bakım ünitesi personeli, enfeksiyon hastalıkları, tıbbi onkoloji, göğüs hastalıkları, cerrahi tıp bilimleri, çevre ve gıda mühendisliği öğretim üyeleri ve ilgili personeller için BAİBÜ Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi başhekimlik seminer salonunda gerçekleştirildi.
27. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü 3. sınıf öğrencileri 24.12.2019 tarihinde Gıda Mikrobiyolojisi I Laboratuvar dersi kapsamında Arş. Gör. Kübra ERYAŞAR ÖRER gözetiminde Mikrobiyoloji Laboratuvarında TEMPO, VIDAS ve VITEK II cihazlarının tanıtımı gerçekleştirildi ve eğitim verildi.

28. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Dr. Öğr. Üyesi İlker Turan AKOĞLU öğrencileriyle 30.12.2019 tarihinde Merkezimiz Duyusal Analiz Laboratuvarında çalışma gerçekleştirmiştir.

29. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümü Öğretim Üyelerinden Doç. Dr. Öznur DEMİR ORDU CHEM326 Organic Spectroscopy dersi kapsamında, ders içeriğinde olan NMR, GC-MS ve MALDI-TOF cihazlarının çalışma prensiplerinin yerinde gösterilebilmesi için 30.12.2019 tarihinde öğrencileriyle birlikte teknik gezi düzenlemiştir

9. PROJELER

9.1. Merkez Adına Yürütülen ve Tamamlanan Projeler

Merkez adına yürütülen ve tamamlanan projeler Çizelge 9’da verilmiştir.

Çizelge 9. Merkez adına yürütülen projeler

Proje numarası	Yürütücü	Proje Başlığı	Bütçe (TL)	Proje süresi
2019.31.01.1421 (Devam ediyor)	Öğr. Gör. Dr. Sanaz LAKESTANI	Yoğun Bakım Ünitesinde Sağlık Hizmeti için Gerçek Zamanlı Hava Kalitesi İzleme Sistemi	20000,00	20.03.2019 20.03.2020
2019.31.01.1412 (Devam ediyor)	Öğr. Gör. Dr. Bahram SARKARATI	Doğal Organik Asitlerin İnsan Lökosit Miyeloperoksidaz Enziminin Peroksidasyon ve Klorinasyon Aktiviteleri Üzerine Etkisinin Araştırılması. Investigation of Effect of Natural Organic Acids on peroxidation and chlorination Activity of Human Leucocyte Myeloperoxidase.	26797,00	14.02.2019 14.05.2020
2018.31.01.1336 (Tamamlanmış)	Öğr. Gör. Dr. Sanaz LAKESTANI	Yoğun bakım ünitesinde uçucu organik bileşikler ve biyoaerosollerin seviyelerinin belirlenmesi ve hava temizleme cihazının hava kalitesi üzerinde etkisinin incelenmesi	31942,27	13.02.2017 13.08.2019

9.2. Merkezimizden Destek Alınan Projeler

Üniversitemiz öğretim elemanlarının Merkezimiz olanaklarından da yararlanarak ortak yürüttükleri 2 adet BAP ve 1 adet TÜBİTAK KAMAG projeleri ile değerlendirme aşamasında olan 2 adet TÜBİTAK projesi bulunmaktadır. Ayrıca Merkez bünyesinde Bolu Abant İzzet Baysal,

Kocaeli, Atatürk, İstanbul, Çukurova Biyoteknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi, Niğde Ömer Halisdemir, SDÜ, Bayburt, Aksaray Üniversitelerinin BAP ve TÜBİTAK projelerinin ve Nanoyaşam Nanobiyoteknoloji, OZ SCIENTIFIC, Kazlıçeşme Ar-Ge Merkezi sanayi, Petroyağ ve kimyasalları sanayi Tic. A.Ş., Tura Laboratuvar Çözümleri projelerin metod araştırılması ve analizleri için hizmet verilmiştir.

Çizelge 10. Merkez ile ortak yürüyen projeler

Proje numarası	Yürütücü / Araştırmacı	Proje Başlığı	Bütçe(TL)	Proje süresi
TÜBİTAK-1190164	Prof. Dr. İbrahim ÇAKIR (Yürütücü)	Farklı Gıdalardan İzole Edilmiş Yerel Maya Suşlarının Türler Arası ve Tür İçi Genetik Farklılıkların iPBS-Retrotranspozon Markörleri ile İncelenmesi ve MALDI-TOF-MS Biotyper Sistemi ile Hızlı ve Kesin Tanısı.	44.979,1	2019-2020
2017.16.01.1247 (Devam ediyor)	Dr. Öğr. Üyesi Aylin AKOĞLU (Yürütücü)	Laktik asit bakterilerinin <i>Listeria monocytogenes</i> 'in ürettiği biyofilm kontrolünde kullanımı	23413,00	20.10.2017 20.04.2019
2018.29.02.1371 (Devam ediyor)	Doç. Dr. Esra ACAR SOYKUT (Yürütücü)	<i>Listeria monocytogenes</i> ' in Bakteriyofajlar ile Biyokontrolü	29973,65	10.09.2018 10.09.2019
TÜBİTAK KAMAG 1007-GTHB-2016-01	Prof. Dr. İbrahim ÇAKIR (Araştırmacı)	Ülkemize Özgü Yoğurt, Peynir Kültürü Geliştirilmesi ve Pilot Ölçekte Üretimi	4.082.650,86	2017-2019

10. Hedefler, Amaçlar ve 2020 Yılı İçin Planlanan Çalışmalar

1. Disiplinler arası yeni proje başvuruları hazırlamak.
2. Bölgemizde ve yakın illerde bulunan diğer Üniversitelerin ilgili Merkezleri ile işbirliği protokolleri gerçekleştirmek.
3. Kromatografi Sistemleri, Elektroforez, Mikrobiyoloji, MALDI-TOF, Moleküler Biyoloji ve Genetik, NMR Spektroskopisi alanlarında uygulamalı eğitim kurslarını belirli aralıklarda tekrar düzenleyerek süreklilik kazandırmak.
4. Başta özel sektör olmak üzere tüm iç ve dış paydaşlarla işbirliğinin artırılması konusunda tanıtım ve işbirliği toplantılarına devam etmek.
5. Projelerin tamamlanmasından sonra SCI kapsamındaki dergilerde yayınlanmak üzere çalışmalar hazırlanması planlanmak.
6. Üniversitemiz, çevre üniversiteler, kamu kurumları ve uluslararası gelen talepler doğrultusunda eğitim ve tanıtım faaliyetlerine devam etmek.
7. Ulusal ve Uluslararası Bilimsel toplantılarda (Kongre, sempozyum, konferans ve çalıştay vb.) merkezimizin tanıtımına devam etmek.

İÇ KONTROL GÜVENCE BEYANI^[6]


Harcama yetkilisi olarak yetkim dahilinde;

Bu raporda yer alan bilgilerin güvenilir, tam ve doğru olduğunu beyan ederim.

Bu raporda açıklanan faaliyetler için idare bütçesinden harcama birimimize tahsis edilmiş kaynakların etkili, ekonomik ve verimli bir şekilde kullanıldığını, görev ve yetki alanım çerçevesinde iç kontrol sisteminin idari ve mali kararlar ile bunlara ilişkin işlemlerin yasallık ve düzenliliği hususunda yeterli güvenceyi sağladığını ve harcama birimizde süreç kontrolünün etkin olarak uygulandığını bildiririm.

Bu güvence, harcama yetkilisi olarak sahip olduğum bilgi ve değerlendirmeler, iç kontroller, iç denetçi raporları ile Sayıştay raporları gibi bilgim dahilindeki hususlara dayanmaktadır.^[7]

Burada raporlanmayan, idarenin menfaatlerine zarar veren herhangi bir husus hakkında bilgim olmadığını beyan ederim.^[8] (Bolu-17.01.2020)


Prof. Dr. İbrahim ÇAKIR
Müdür

^[7] Yıl içinde harcama yetkilisi değişmişse “benden önceki harcama yetkilisi/yetkililerinden almış olduğum bilgiler” ibaresi de eklenir.

^[8] Harcama yetkilisinin herhangi bir çekincesi varsa bunlar liste olarak bu beyana eklenir ve beyanın bu çekincelerle birlikte dikkate alınması gerektiği belirtilir.