



HARRAN ÜNİVERSİTESİ

**MERKEZİ LABORATUVARI
(HÜMEL)**

**2017 YILI
FAALİYET RAPORU**

HARRAN ÜNİVERSİTESİ
MERKEZİ LABORATUVARI
(HÜMEL)

2017 YILI
FAALİYET RAPORU

İÇİNDEKİLER

Merkez Laboratuvarı Tanıtımı (Misyon Ve Vizyon)	2
Merkez Laboratuvarı Yönetimi ve İletişim Bilgileri	3
Merkezi Laboratuvar Kısa Tarihçesi	4
Merkezi Laboratuvar Taşınması	5
Yeni Yönetmelik İle Merkez Kurulması	8
Merkezi Laboratuvarda Alınan Cihazlar Ve Sunulan Yeni Hizmetler	9
Merkezi Laboratuvarda Daha Önceki Yıllarda Alınmış Cihazlar	14
2017 Yılında Yapılan Analizler	16
Merkez Laboratuvarı Personel Durumu	17
Merkezi Laboratuvar Bütçe Gerçekleşmeleri	18
Merkezi Laboratuvarımızda Yapılan Etkinlikler	20

MERKEZİ LABORATUVAR TANITIMI

MİSYON VE VİZYON

Harran Üniversitesi Merkezi Laboratuvarı (HÜMEL), üniversite, kamu ve özel kuruluşların ürün ve hizmetlerinin geliştirilmesi ve araştırılması aşamalarında ihtiyaç duydukları nitelik ve niceliklerin tespitine yönelik ileri düzeyde cihazları önemli ölçüde karşılayan laboratuvar olanakları sunmak amacıyla kurulmuş bir laboratuvardır.

HÜMEL, bünyesinde görev alan personelin sürekli eğitimini ve bilgi birikimini geliştirerek beklentileri eksiksiz karşılayan, verimli ve etkin bir çalışma ortamı yaratmayı amaçlamaktadır. Merkezi laboratuvarda kullanılan cihazlar ve teknikler ile ilgili bilgi, beceri ve deneyimin geliştirmeyi ve sürekliliğini sağlamayı ve bu bilgi, beceri ve deneyimi paylaşmayı amaçlamıştır.

Ayrıca üniversitemiz bünyesindeki birimlerin ve ilimizdeki kuruluşların birlikte çalışmalarını destekleyerek ulusal ve uluslararası projelerde ortak olabilme ve yürütebilme yeteneğini arttırmayı,

HÜMEL bilimde yeni ufuklar açan araştırmalara destek olmayı ve onlara uygun altyapıyı sunmayı kendine görev edinmiştir.

MERKEZİ LABORATUVAR YÖNETİMİ ve İLETİŞİM BİLGİLERİ



Merkezi Laboratuvar Müdürü

Prof. Dr. Salih AYDEMİR

Tel: 0 414 318 3000 / 1644

e-Mail: salihaydemir@harran.edu.tr



Müdür Yardımcısı

Yrd. Doç. Dr. Eyyüp KARAOĞUL

Telefon: 0414 318 30 00 / 1643

e-mail: e.karaogul@harran.edu.tr



Müdür Yardımcısı

Yrd. Doç. Dr. İsmail KOYUNCU

Telefon: 0414 318 30 00 / 1639

e-mail: ikoyuncu@harran.edu.tr

RESİM EKLENECEK

Genel Koordinatör

Kimyager Eyyüp YAŞAR

Tel: 0414 318 30 00 / 1210

e-mail: eyasar@harran.edu.tr

MERKEZİ LABORATUVAR KISA TARİHÇESİ

Harran Üniversitesi Merkezi Laboratuvarı (HÜMEL), Harran Üniversitesi ve diğer kurum ve kuruluşların araştırma-geliştirme ve analiz faaliyetlerinde katkıda bulunmak üzere 2005 yılında kurulmuştur. Harran Üniversitesi gerek bulunduğu şehrin jeopolitik konumu, gerekse dünyanın en önemli projelerinden olan GAP'ın merkezinde bulunması sebebiyle kendisinden beklenen hizmetin potansiyelinin büyüklüğünün farkındalığı kapsamında kendisini sürekli geliştirme içinde olmuştur. Merkezi Laboratuvar ilk faaliyetini Fen Edebiyat Fakültesi L blokta başlatmıştır.

Merkezi Laboratuvar 2005 yılında Harran Üniversitesi bütçesinden PerkinElmer marka ICP OES, Rigaku marka XRD, Waters marka HPLC cihazlarını alınarak faaliyete başlanmıştır. Daha sonra yine Harran Üniversitesi bütçesinden 2007 yılında Zeiss marka EVO 50 Model Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM) alınarak faaliyete girmiştir.

Kalkınma Bakanlığı tarafından desteklenen projeler ile ihtiyaç duyulan cihaz ve ekipmanlar temin edilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamında Agilent marka 400 MHz NMR cihazı ile Nitrosis marka Sıvı Azot Üretim Sistemi satın alınmış ve hizmete sunulmuştur.

Kalkınma Bakanlığı tarafından desteklenen bir proje ile 2014 yılında Merkezin yeni binası 4500 m² kapalı alana sahip olacak şekilde yapılmaya başlanmış ve modern bir laboratuvarlar için gerekli altyapıya sahip bir binaya kavuşan laboratuvar, 2017 yılında yeni binasına taşınmıştır.

2016 yılına kadar HÜMEL'in kurucu müdürlüğünü devam ettiren Prof. Dr. Nihat DİLSİZ'in 2016 yılı sonunda farklı bir Üniversiteye geçmesi sebebiyle Rektör Prof. Dr. Ramazan TAŞALTIN, HÜMEL Müdürlüğüne Prof. Dr. Salih AYDEMİR'i atamıştır.

Kalkınma Bakanlığı desteğinde olan ve devam eden proje kapsamında, 2017 yılında laboratuvarımıza yeni kazandırdığımız cihazlar; LC-MS/MS, GC-MS, GC-FID/TCD, TGA/DTA, DSC, FT-IR ve İyon Kromatografi cihazlarıdır. İyon kromatografi cihazı hariç diğer cihazlar 2017 yılı içinde kurularak hizmet vermeye başlamışlardır. İyon kromatografi cihazı ihalesi yapılmış olup 2018 yılı içinde kurularak hizmet vermeye başlayacaktır.

MERKEZİ LABORATUVAR TAŞINMASI



2017 yılı merkezi laboratuvarının belki de en önemli faaliyeti taşınma ve yerleşme işlemleri olmuştur. Kalkınma bakanlığının desteği ile yapılan yeni binaya taşınma işlemleri için yoğun mesai harcanmıştır. Kurulu sistemleri yeni bir binaya taşıyıp orada yeni sistem kurmak ve yeni binanın aktif hale getirmek yoğun bir mesai ve emek harcamayı gerektirir. Ocak ayının dokuzunda başlayan taşınma işlemleri haziran ayı ortalarında NMR cihazının taşınıp faaliyete geçirilmesi ile son bulmuştur.

Küçük Laboratuvar cihazları, kimyasal ve sarf malzeme depoları ile idari kısımların taşınması Merkezi Laboratuvar ve Üniversitemizin imkânları kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

ICP OES, Mikroplate Reader, Mikro Array, Jel Görüntüleme sistemleri gibi büyük cihazlar laboratuvar personeli tarafından taşınmış yerine monte edilmiş ve analiz yapacak duruma getirilmiştir. SEM, XRD, NMR ve Sıvı Azot cihazları yetkili teknik servisler ile birlikte taşınmış, kurulumu gerçekleştirilmiş, mevcut bulunan arızaları giderilmiş ve bakımları yapılarak hizmete alınmıştır.

Ayrıca merkezi laboratuvarda acil kullanılması gereken laboratuvarlar için tezgâh ve dolaplar yaptırılmıştır. Laboratuvarda kurulu bulunan saf su sistemi, yangın alarm ve yangın söndürme sistemleri, güvenlik kamera sistemleri, elektronik kapı sistemleri, medikal gaz sistemleri, havalandırma sistemleri, merkezi kesintisiz güç kaynağı, Kimyasal ve Sarf malzeme odalarının yapısı, merkezi ısıtma ve soğutma sistemleri gibi sistemleri aktifleştirerek eksikleri giderilmiştir.



Merkezi Laboratuvarımızın yeni binasının açılışı 04.02.2017 tarihinde Kalkınma Bakanımız Sayın Lütfü ELVAN'ın katıldığı bir tören ile gerçekleştirildi.



Taşınma Ve Altyapıların Oluşturulması İçin Yapılan Harcamalar Tablosu	
SEM cihazını taşınması ve arızasının giderilmesi	59,000
XRD cihazının taşınması ve arızasının giderilmesi	11,800
NMR cihazının taşınması ve arızasının giderilmesi	168,000
Sıvı Azot Üretim Sisteminin taşınması ve bakımının yapılması	14,665
Laboratuvar tezgâhlarının yapılması	207,160

YENİ YÖNETMELİK İLE MERKEZ KURULMASI

Harran Üniversitesi Merkezi Laboratuvarı (HÜMEL), gerek bulunduğu şehrin jeopolitik konumu, gerekse dünyanın en önemli projelerinden olan GAP'ın merkezinde bulunması sebebiyle kendisinden beklenen hizmetin potansiyelinin büyüklüğünün farkındalığı kapsamında kendisini sürekli geliştirme içinde olmuştur. Bu kapsamda, Kalkınma Bakanlığına verdiği altyapı geliştirme projesi desteklenmiş ve üstlenmek istediği amaç yolunda önemli bir basamak geçilmiştir. Belirlenen hedeflere ulaşabilmek için yeni bir yapılanmaya ihtiyaç duyulmuştur. Bu kapsamda HÜMEL'in, Harran Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi (HÜBTAM) olarak yeniden yapılanması planlanmıştır. Bununla beraber yeni bir yönetmelik hazırlanmıştır. Planlanan yeni kimlikle beraber, HÜBTAM, kurulmuş olan merkezi laboratuvar altyapısını daha ileri hizmet verme potansiyeline dönüştürecektir. Bu kapsamda tematik merkezler ve laboratuvarlar kurmayı planlamaktadır. Bu anlamda sürdürülebilirlik sağlanarak, üniversitelere, diğer kamu ve özel kuruluşlara ve Üniversite–Sanayi iş birliğine destek verip ülke ekonomisine katkıda bulunan, insan yaşam kalitesini arttıran projelerin önemli bir parçası olmayı hedeflemektedir.

Merkezimizin Bünyemizde Kurulan ve Kurulması Planlanan Laboratuvarlar

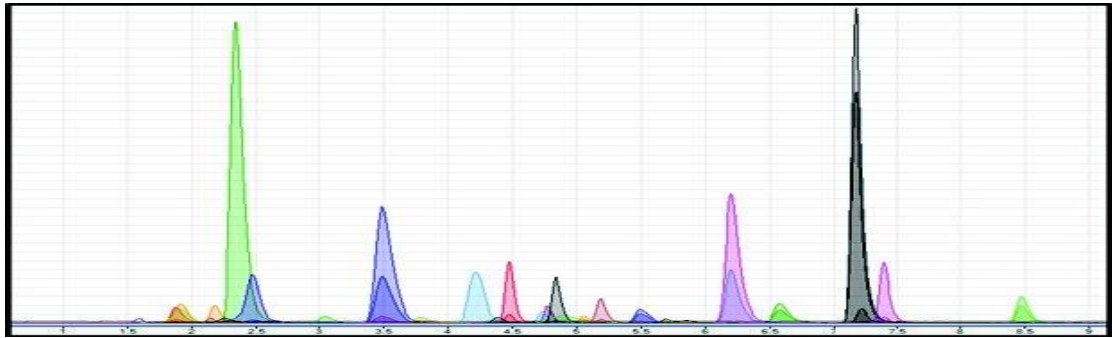
Merkezimizde Moleküler Biyoloji Araştırma Laboratuvarı, Termal Analiz Laboratuvarı, Kromatografi Laboratuvarı ve Pamuk Analiz Laboratuvarı olarak bulunmaktadır. Hücre Kültürü Araştırma Laboratuvarı, İso Araştırma Laboratuvarı kurulum aşamasındadır. Gerekli cihazlar alındıktan sonra hizmete açılacaktır. Bununla beraber merkezimiz bünyesinde Tıbbi, İtri ve Aromatik Bitkiler Araştırma Merkezi de kurulacaktır. Ayrıca ön hazırlıkların yapıldığı içinde; Mikroplate Okuyucu, Spektrofluorometre ve Moleküler Lüminesans Spektroskopisi cihazlarının bulunduğu hazırlık laboratuvarı mevcuttur.

2017 YILINDA MERKEZİ LABORATUVARA ALINAN CİHAZLAR VE SUNULAN YENİ HİZMETLER

LC-MS/MS

LC-MS/MS tekniğinde; UPLC cihazı sayesinde fizikokimyasal özelliklerine göre ayrılan örnek moleküller kütle detektörü ile analiz edilmektedir. Aynı m/z oranına

sahip pek çok molekülün mevcut olmasına karşın aynı parçalanma iyonlarına sahip molekül sayısı doğada 1/10000 dır. Bu nedenle LC-MS/MS çok düşük konsantrasyonlarda (ppb seviyelerinde) maddenin miktar tayininin yapılabilmesini mümkün kılmaktadır. Ayrıca sonuçların doğrulanmasına da gerek duyulmamaktadır.



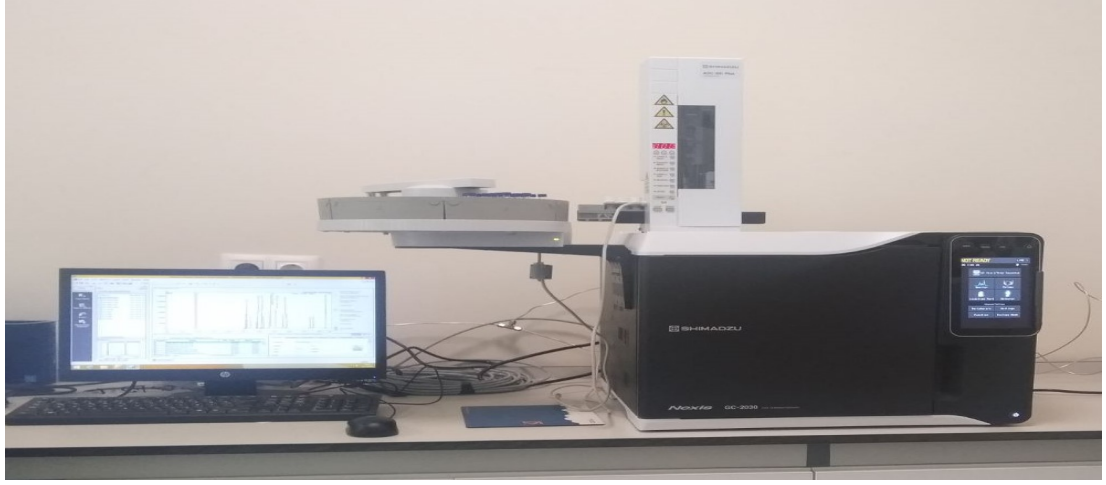
LC MS/MS Cihazında Ölçmeye Başlanılan Fenolikler			
Cafeic acid	Syringic acid	Salisilic acid	Kaempferol
Acetohydroxamic acid	Alizarin	Oluropein	Curmin(C4)
Trans-Sinamic acid	Schimic acid	Bütein	Gallic acid
4-HydroxyBenzoic acid	Ellagic acid	Naringenin	Silymarin
Protocatechuic acid	Plumbagin	Vanilic acid	Myricetin
HydroxySinamic acid	Luteolin	Thymoquinone	Resveratrol
2-Hydroxy1,4-napthaquinon	Catechin Hyrate	Plorodzin Dinyrate	Fumaric acid

GAZ KROMATOĞRAFİSİ (GC-FID/TCD)

GC ile yağ analizleri, gıda analizleri ve çevresel analizler yapılabilmektedir.

GC-FID; stabilite ve denemelerdeki tekrarlanabilirliğin yüksek oluşu nedeniyle en çok tercih edilen dedektör tipidir.

GC-TCD ise CO₂, CS₂, H₂O, H₂ ve N₂ gibi FID'ye duyarlı olmayan bileşikler için uygundur.



GC FID Cihazında Analizi Yapılan Yağ Asitleri		
Butirik asit (C4:0)	Trikosanoik asit (C23:0)	cis 10 –heptadekenoik asit (C17:1)
Kaproik asit (C6:0)	Elaidik asit (C18:1n9t)	cis-8,11,14-eicosatrienoik asit (C20:3n6)
Kaprilik asit (C8:0)	Stearik asit (C18:0)	Erucic asit (C22:1n9)
Kaprik asit (C10:0)	Nervonik asit (C24:1)	cis-11,14,17-eicosatrienoik asit (C20:3n3)
Undekanoik asit (C11:0)	Oleik asit (C18:1n9c)	Heptadekanoik asit (C17:0)
Laurik asit (C12:0)	Linolelaidik asit (C18:2n6t)	cis -11- eicosenoik asit (C20:1)
Tridekanoik asit (C13:0)	Linoleik asit (C18:2n6c)	cis 13,16 –dokosadienoik asit (C22:2)
Miristik asit (C14:0)	Arasidik asit (C20:0)	Lignocerik asit (C24:0)
Miristoleik asit (C14:1)	Pentadekanoik asit (C15:0)	cis-5,8,11,14,17-eikosapentaenoik asit (C20:5n3)
Behenik asit (C22:0)	Arasidonik asit (C20:4n6)	cis-10-pentadekenoik asit (C15:1)
g-linolenik asit (C18:3n6)	Linolenik asit (C18:3n3)	cis-4,10,13,16,19-dokosahekzaenoic asit (C22:6n3)
Palmitik asit (C16:0)	Heneikosanoik asit (C21:0)	cis-11,14-eikosadienoik asit (C20:2)
Palmitoleik asit (C16:1)		

GAZ KROMATOĞRAFİSİ KÜTLE SPEKTROMETRESİ (GC MS)

Gaz kromatografisi / kütle spektroskopisi, iki güçlü analitik tekniğin kombinasyonudur. Gaz kromatografisi, karışımdaki bileşenleri ayırır. Kütle spektroskopisi, her bir bileşenin yapısal olarak tanımlanmasında yardımcı olur. Bu sistemde yapılan analizler standart olmaksızın **NIST, Wiley, Pesticide Library, FFNSC Library (Flavor and Fragrance), Drug** kütüphanelerinden taranarak analiz yapılmaktadır.

GC-MS'in Yapabildiği Başlıca Analizler;

- ✓ **Alkoloidler**
- ✓ **Terpenler, steroidler**
- ✓ **İlaçlar**
- ✓ **Petrol ürünlerinin nitel ve nicel analizi yapılabilir.**
- ✓ **Gaz kromatografisi kimya alanında gazları**
- ✓ **Uçucu maddelerin analizleri**

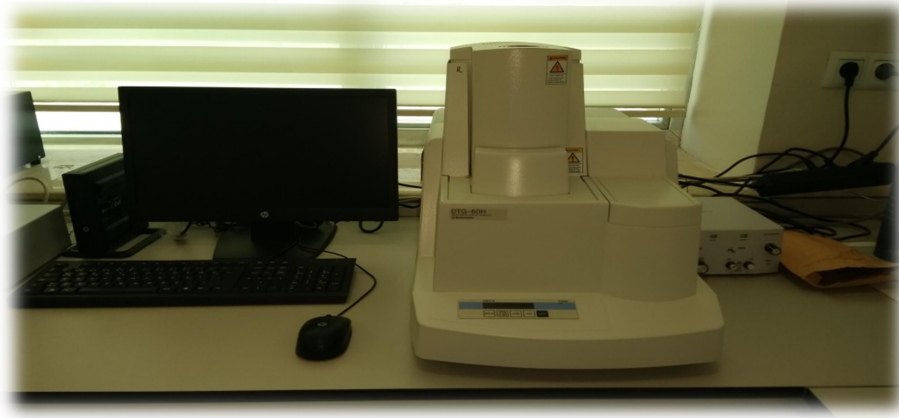


2017 yılı içerisinde GC-MS Cihazında uçucu yağ analizleri yapılmaya başlandı.

TERMAL ANALİZ CİHAZLARI (TGA/DTG ve DSC)

Termal analiz yöntemleri, bir örneğin fiziksel ve kimyasal özelliklerinin sıcaklığın bir fonksiyonu olarak ölçüldüğü analiz yöntemleridir. Termal analiz cihazlarının ölçüm temeli, analiz edilecek maddenin belirli bir program altında ısıtılması ya da soğutulması ile verilen sıcaklığa bağlı olarak maddedeki değişimlerin ölçülmesi ve bu değişimin sıcaklığa karşı grafiğe geçirilmesi işlemine dayanmaktadır.

Merkezi Laboratuvarımızda TGA/ DTA ve DSC cihazları alınarak faaliyete girmiştir.



TGA/DTA



DSC

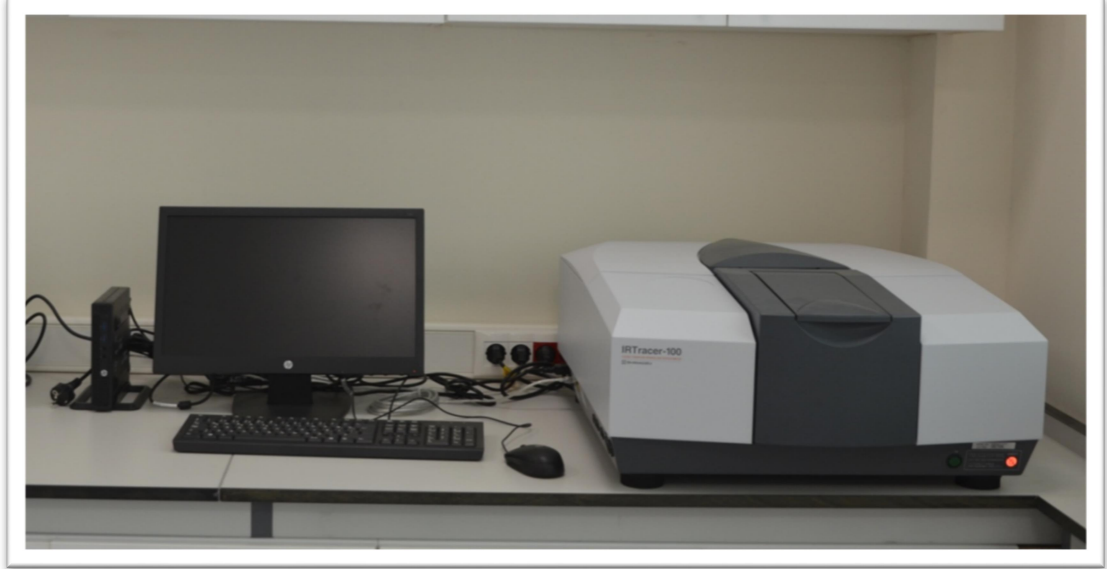
FTIR

FT-IR, bir molekül içindeki belirli fonksiyonel grupların varlığını tanımlamanın kolay bir yoludur. Ayrıca, saf bir bileşiğin kimliğini teyit etmek veya spesifik yabancı maddelerin varlığını saptamak için emici bantların benzersiz koleksiyonunu kullanabilir.

Uygulama alanları

- *Malzeme tanımlama ve doğrulama*
- *Kopolimer ve harman değerlendirme*
- *Katkı maddelerinin tanımı ve miktarı*
- *Kirleticilerin tanımlanması - dökme ve yüzey*
- *Moleküler parçalanma değerlendirme*

- *Temel ilaç araştırması ve yapısal açıklama*
- *Formül geliştirme ve onaylama*
- *Tekstil tanımı: lifler, kaplamalar ve kalıntılar*
- *Malzemelerin kalite kontrol prosedürleri*



2017 YILINDA YENİ HİZMET KAPSAMINDA YAPILAN ANALİZLER

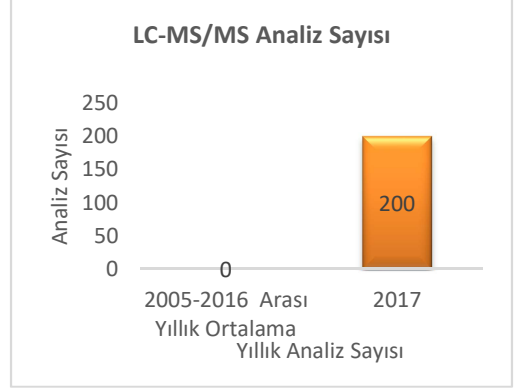
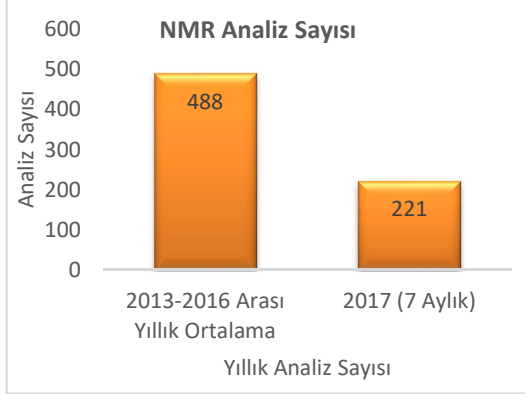
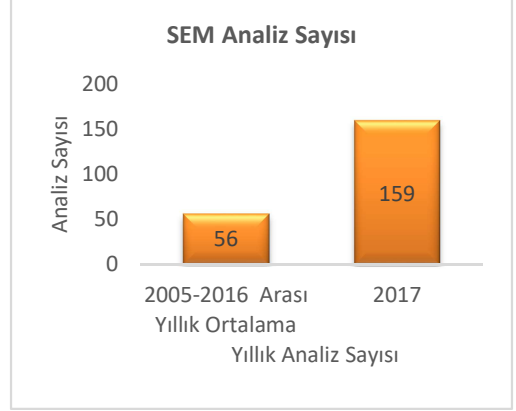
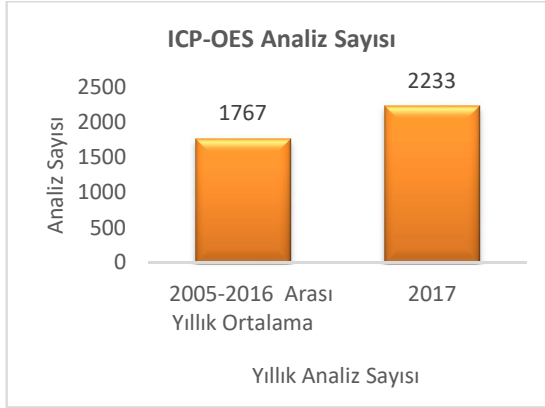
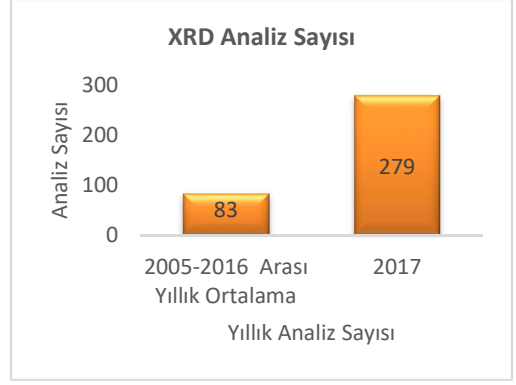
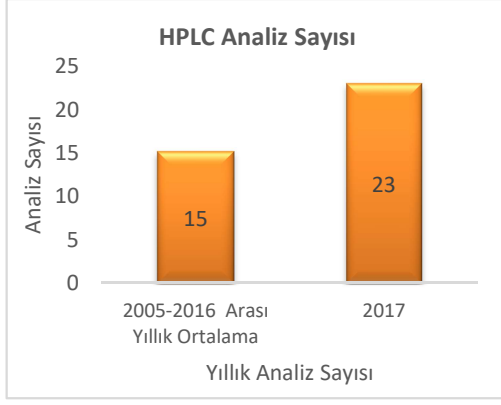
- ✓ **Pamuk Analizleri**
 - ✓ Selülöz
 - ✓ Hemiselülöz
 - ✓ Holoselüloz
 - ✓ Lignin
 - ✓ Selülozun Polimerizasyon Derecesi
- ✓ **Toplam Antioksidant**
- ✓ **Toplam protein**
- ✓ **Toplam karbonhidrat**
- ✓ **Toplam yağ miktarı**

MERKEZİ LABORATUVARDA DAHA ÖNCEKİ YILLARDA ALINMIŞ CİHAZLAR



Cihaz Adı	Marka/ Model
ICP OES	PerkinElmer Optima 5300 Dw
X Ray Difraktometre	Rigaku Ultima III
SEM	Zeiss Evo 50
Kaplama Cihazı	EMS-550
Karbon Kaplama makinesi	EMS 150
Kritik Nokta Kurutucusu	EMS850
NMR Spektrometre	Agilent 400-Mhz
Mikrodalga Çözündürme Sistemi	Berghof MWS-2
Kül Fırını	Tube Furnace79300
Micro Plate Reader	Fluostem Omega BMG labtech
UV-Viz Spektrofotometre	Shimadzu UV-1700
Spektroflorometre	Shimadzu RF-1501
Luminesans spektroflorometre	EGG-BerthlodLumat LB 9507
Mikroton	Microm - HM 650V
Rotary Evaporator	Heidolph Rotary
Mikro plaka Yıkayıcı	Thermo - Wellwash Versa
Real Time PCR	Qingen -Rotor Gene
Jel Görüntüleme Sistemi	Biorad - Chemidoc
Robotik İzolasyon Sistemi	İnvitrogen - lprep
Nanodrop Spektrofotometre	İnpoler
Thermal Cycler Tmix	Analytik Jena
Homojenizatör	Procely Evolution Bestin
Ultra Saf Su Cihazı	Elga - Purelab Flex

2017 YILINDA YAPILAN ANALİZLER



MERKEZİ LABORATUVAR BÜTÇE GERÇEKLEŞMELERİ

Gelirler

2017 yılında Merkezi Laboratuvarın en büyük kaynağı 2012 K 120690 nolu “Merkezi Laboratuvar Merkezinin Kurulması” projesidir. Bu kalemden toplam 1 500 000 Lira civarında bir harcama söz konusudur. Döner sermaye analiz gelirleri 122 684 TL’dir.

2017 Yılı Analiz Gelirleri Açısından Dağılımı

2017 Yılı Merkezi Laboratuvarın Analiz Hizmeti Verdiği Projeler

CİHAZ ADI	Harran üniversitesi		Diğer üniversiteler		Genel
	Örnek sayısı	Toplam ücret	Örnek sayısı	Toplam ücret	Toplam ücret
ICP	1353	10,587	934	6,675	17,262
NMR	222	1,810	0	0	1,810
XRD	323	16,590	2	230	16,820
SEM	202	10,740	18	5,830	16,570
LC MS	277	16,600	0	0	16,600
GC FID	10	310	0	0	310
Pamuk Analizleri	217	17,000	0	0	17,000
Sıvı azot	200L	712	10,000	35,600	36,312
Toplam (TL)		74.349		48.335	122.684

2017 Yılında 122 bin TL’lik analiz yapılmış ve bu analizlerden toplamda 95 bin TL’lik analiz ücreti de alınmadan bilime, üniversite personeline ve araştırma olanaklarına destek verilmiştir.

Giderler

Merkez Laboratuvarında 2017 yılında değişik bütçelerden yapılan harcamalar TL cinsinden aşağıdaki tabloda verilmiştir. Toplam harcanan 1,521,584 TL’ nin en büyük kalemi 854,305 Tl ile 2012 K 120690 nolu DPT projesinden cihaz alımları olarak gerçekleşmiştir.

Harcama Kalemleri	2012K120690 Nolu DPT projesi	Döner Sermaye Geliri
Laboratuvar Cihaz Alımları	854,305	0
Bina Tefrişatı ve Altyapı	270,982	0
Kimyasal, Sarf Tüketim Malzeme Alımları	129,242	11,800
Cihaz Bakım ve Onarımları	206,900	0
Bina Bakım ve onarımları	42,455	5,900
Toplam	1,503,884	17,700

2017 YILINDA SATIN ALINAN CİHAZLAR

Cihaz	Marka	Model
LC-MS/MS	Shimadzu	LCMSMS-8030
GC-MS	Shimadzu	GCMS-QP2020
GC-FID/TCD	Shimadzu	Nexis GC 2030
TGA/DTA	Shimadzu	DTG-60H
DSC	Shimadzu	DSC 60 Plus
FTIR	Shimadzu	IRTracer-100
Soksalet Ekipmanı	İsotek	

HÜMEL'de KURULAN ARAŞTIRMA LABORATUVARLARI

- Moleküler Biyoloji Araştırma ve Analiz Laboratuvarı
- Pamuk Araştırma ve Analiz Laboratuvarı



- Bitkisel ve Hayvansal Yağ Araştırma ve Analiz Laboratuvarı
- İsoot Araştırma ve Analiz Laboratuvarı



Yürütülen Proje Adı: Urfa İsot Biberinin Özelliklerinin Belirlenerek Pazar Potansiyelinin Artırılması

Proje Amacı: *İsot* üretimleri sırasında ve üretilen bu biber baharatlarında 12 aylık süre ile depolanması esnasında kalite parametrelerini belirleyen bazı fiziko-kimyasal ile biyo-kimyasal özelliklerinde ve uçucu bileşik profillerinde meydana gelen değişimleri incelenmiştir.



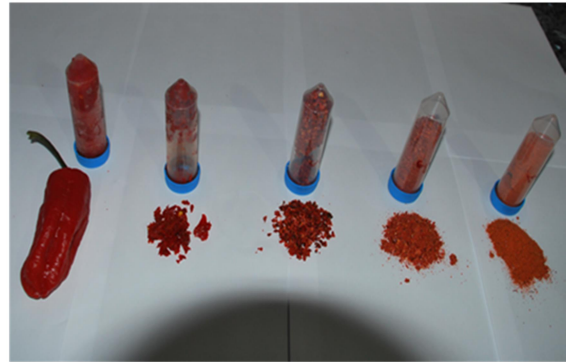
Biber bahçesi



Kurutma İşlemi



İsot Karartma İşlemi



Pul Biber Örnekleri

- Gıda Ürünleri Araştırma ve Analiz Laboratuvarı
- Zeytin ve Zeytin Yağı Araştırma Laboratuvarı

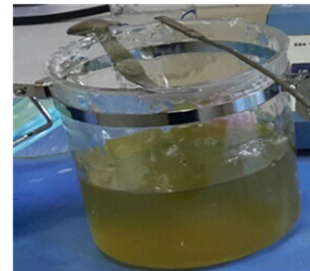
Yürütülen Proje Adı: GAP Bölgesine Uygun Yerel Zeytin Çeşitlerinin Çoğaltma Olanaklarının Geliştirilmesi



Bu yürütülen proje kapsamında HÜMEL zeytin yağlarının yağ asidi kompozisyonu analizlerini yapmıştır. Aynı zamanda zeytin meyvelerinin ve yapraklarının içerisinde bulunan etken fenolik maddelerin (oleorupin) miktarlarını tespit etmiştir.

- Menengiç Sakızı Araştırma Laboratuvarı

Yürütülen Proje Adı: Menengiç Sakızından Uçucu Yağın Üretilmesi, Karakterizasyonu ve Mikroenkapsülasyonu



Gıda Katkı Maddesi olarak üretilen menengiç sakızı

MERKEZİ LABORATUVARIMIZDA YAPILAN ETKİNLİKLER

HÜMEL, araştırmacılara bilimsel çalışmalara yönelik eğitim ve uygulama faaliyetlerine daha kapsamlı ve etkin bir şekilde destek sunmak için eğitim ve bilgilendirme faaliyetleri yürüterek, sertifika programları ve seminerler düzenlemiştir.

Eğitimin Adı	Eğitimi Veren Kurum	Eğitim Yeri	Eğitim Süresi	Tarih
İleri Analitik Teknolojiler Semineri	HÜMEL & ANT TEKNİK	HÜMEL	4 saat	28.11.2017
Real Time PCR Kursu	HÜMEL & QIAGEN	HÜMEL	2 gün	6-7.12.2017



The poster features a blue background with a large, stylized DNA double helix structure. In the top left corner, there is a logo consisting of a white 'H' inside a blue hexagon, with the text '25.Yıl' below it. The main title 'REAL- TIME PCR KURSU' is written in large, bold, black capital letters. Below the title, the dates '06- 07 Aralık 2017' are displayed. At the bottom, the text 'HARRAN ÜNİVERSİTESİ MERKEZİ LABORATUVAR MÜDÜRLÜĞÜ (HÜMEL)' is written in bold, black capital letters.

REAL- TIME PCR KURSU

06- 07 Aralık 2017

**HARRAN ÜNİVERSİTESİ
MERKEZİ
LABORATUVAR
MÜDÜRLÜĞÜ
(HÜMEL)**



28 Kasım 2017
Salı
09:00 - 16:30

Kütle Spektrometri
Seminerimize
davetlisiniz!

Harran Üniversitesi Merkez Laboratuvar Müdürüğü (HÜMEL) ve Ant Teknik işbirliği ile
düzenlenecek olan "Shimadzu'dan İleri Analitik Teknolojiler Semineri" ne davetlisiniz.

Saat	Konu	Konuşmacı
9.30 - 9.45	Açılış Konuşması	Prof. Dr. Salih AYDEMİR
9.30 - 10.45	LC-MS/MS Tanıtımı ve Kullanım Alanları	Murat YAYLA
10.45 - 11.00	Çay Molası	
11.00 - 12.00	LC-MS/MS Tanıtımı ve Kullanım Alanları	Murat YAYLA
13.30 - 14.45	GC-MS/FID/TCD Tanıtımı ve Kullanım Alanları	Ozan HALİSÇELİK
14.45 - 15.00	Çay Molası	
15.00 - 16.30	GC-MS/FID/TCD Tanıtımı ve Kullanım Alanları	Ozan HALİSÇELİK

Not:

- Seminer akademisyen, doktora ve yüksek lisans öğrencilerine yöneliktir.
- Seminer sonunda katılımcılara sertifika verilecektir.
- Kontenjan sınırlıdır. Tarafınıza kesin katılım teyidi gönderilecektir.

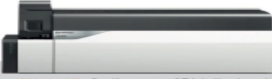
ŞİMDİ KAYIT OLUN!

Yeri: Harran Üniversitesi HÜMEL Seminer Salonu

Bilgi için: Harran Ünl. Merkez Laboratuvarı
Kırsıyer Evişip Yazar
0 507 226 83 58

Ant Teknik
0 216 422 6700
pazarlama@antteknik.com

Seminer kaydınızı katılmak istediğiniz seminer bölümüne "HÜMEL Kütle Spektrometri" yazarak, yaptırabilirsiniz.
→ www.antteknik.com.tr/seminer-ve-etkinlikler/invite
Son Kayıt Tarihi: 24 Kasım 2017





THINK BIG. SEE BEYOND
[antteknik.com.tr]

©ANT Teknik, 2017 All rights reserved.

SHIMADZU
Excellence In Science

2017 Yılında Merkezi Laboratuvarın (HÜMEL) Medyada Yeri




ANASAYFA DÜNYA SİYASET TÜRKİYE ORTADOĞU GÜNDEM DIŞ HABER YAZARLAR

HÜBTAM'DA İLERİ ANALİTİK TEKNOLOJİLER SEMİNERİ YAPILDI

Harran Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezinde (HÜBTAM) İleri Analitik Teknolojiler Semineri düzenlendi.

Anasayfa » EĞİTİM » HÜBTAM'DA İLERİ ANALİTİK TEKNOLOJİLER SEMİNERİ YAPILDI



HÜBTAM'da ileri analitik teknolojiler semineri yapıldı

Harran Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezinde (HÜBTAM) İleri Analitik Teknolojiler semineri düzenlendi..

Anasayfa » EĞİTİM » HÜBTAM'da ileri analitik teknolojiler semineri yapıldı



Milliyet.com.tr » Şanlıurfa Haberleri » Haber

28 Kasım 2017 - 12:34 |

Hübtam'da İleri Analitik Teknolojiler Semineri Yapıldı



ILK



Ana Sayfa » GÜNDEM » HÜBTAM'dan İleri Analitik Teknolojiler Semineri

HÜBTAM'dan İleri Analitik Teknolojiler Semineri

Tarih: 28-11-2017 11:11:10 Güncelleme: 28-11-2017 11:11:10

A+ A-

Harran Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezinde (HÜBTAM) İleri Analitik Teknolojiler Semineri düzenlendi.

Paylaş

Beğen 0

Tweetle

G+ Paylaş

Tarih: 28-11-2017 11:11

