



# ADİYAMAN ÜNİVERSİTESİ

## MERKEZİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI

### UYGULAMA ve ARAŞTIRMA MERKEZİ



<https://merlab.adiyaman.edu.tr/>



Bilim, teknoloji ve sanat alanlarında ifa ettiği eğitim öğretim faaliyetleri ve araştırma geliştirme çalışmaları sayesinde değişimi ve gelişimi önceleyen bireyler yetiştirmeye ve bilimsel verilerini topluma açmayı görev ve ilke edinen Adiyaman Üniversitesi bünyesindeki Merkezi Araştırma Laboratuvarı Uygulama ve Araştırma Merkezi ülkemize ve bölgemize hizmet etmektedir.

Adiyaman Üniversitesi Senatosu'nun 07.09.2010 tarihinde almış olduğu karar ve akabinde yönetmeliğin 16.01.2011 tarihinde Resmî Gazete'de yayımlanmasıyla birlikte, Adiyaman Üniversitesi Merkezi Araştırma Laboratuvarı Uygulama ve Araştırma Merkezi faaliyetlerine başlamıştır. Merkezimiz sağlam temeller üzerine oturtulmuş altyapısı ve alanında uzman personeli ile ulusal ve uluslararası düzeyde kabul gören çalışmalar gerçekleştirmiş, ülkemizin ve bölgemizin ender laboratuvarlarından biridir.

Merkezi Araştırma Laboratuvarımız ayrıca, Üniversitedeki bilimsel faaliyetlerin kalitesini artırarak daha üst seviyelere taşımak; bölgesel ve ulusal kapsamda üniversiteler, araştırma merkezleri, sanayi, kamu kurum ve kuruluşları ile girişimcilerin her türlü test, ölçüm ve analiz gereksinimlerini merkezin olanakları ölçüsünde karşılamak; yurt dışındaki üniversiteler ve araştırma kurumları ile AR-GE konularında işbirlikleri oluşturmak, her türlü destek ile yürütülen araştırma-geliştirme faaliyetlerini merkez bünyesinde toplamak ve üniversitemizin çeşitli bilim dallarında çalışan araştırmacıların, yüksek lisans ve doktora öğrencilerinin verimli ve yaratıcı bir ortamda çalışmalarını sağlamayı hedeflemektedir.

**Prof. Dr. Mehmet KELLEŞ**  
Adiyaman Üniversitesi Rektörü



Adıyaman Üniversitesi Merkezi Araştırma Laboratuvarı Uygulama ve Araştırma Merkezimiz, misyonumuz gereği olarak; nitelikli personel, altyapı ve laboratuvar olanakları ile Türkiye'nin önder laboratuvarlarından bir tanesi haline gelebilmeyi ve bu amaca ulaşabilmek için yeterli ve gerekli gelişim anlayışını benimsemiştir. Merkezimiz, sürekli eğitim, bilgi birikimi ve bu yolla kaliteli insan gücüyle örnek kurumlardan biri olma konusunda kararlılık göstermektedir.

Ayrıca, araştırmacıların proje üretme potansiyelini arttırabilmek, karşılaştıkları bilimsel, teknik ve uygulamaya ilişkin sorunları çözmeye yönelik eğitim hizmetleri sunabilmeyi ve özel sektör, kamu kurum ve kuruluşlarının araştırma, ürün geliştirme ve üretim aşamalarında ihtiyaç duydukları analiz ve test taleplerini karşılayarak gerçekleştirilecek ortak projelerle Üniversite-Sanayi işbirliğini güçlendirmek ve uygulanabilir sonuçların sanayiye aktarımını hızlandırarak bölge ve ülkemizin kalkınmasına katkı sağlamakta önemli hedeflerimizin arasındadır.

Doç. Dr. Ertan YOLOĞLU  
ADYÜMLAB Müdürü





Doç. Dr. Miraç UÇKUN  
Müdür Yardımcısı





## MERKEZİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI UYGULAMA ve ARAŞTIRMA MERKEZİ

Merkezimiz;

Başta üniversitemiz bünyesinde faaliyet gösteren birim laboratuvarları ve araştırmacılarını desteklemek,

Üniversitedeki bilimsel faaliyetlerin nitelik ve nicelik yönünden artırılmasına katkı sunmak,

Bölgesel, ulusal ve uluslararası farklı düzeylerde gereksinim duyulan ölçme, test ve analizlerin gerçekleştirilebilmesini sağlamak ve Üniversite, sanayi ve kamu iş birliğini oluşturmak ve güçlendirmek amacıyla, Devlet Planlama Teşkilatı tarafından desteklenen proje kapsamında altyapısını oluşturmuştur.

Altyapımızı gün geçtikçe geliştirmeye devam etmekteyiz.

Merkezimiz, ilimizin ve bölgemizin AR-GE gereksinimlerini karşılamayı, özel sektör ve kamuya danışmanlık yapmayı, bölge potansiyelini ortaya çıkarıp değerlendirerek il, bölge ve ülke ekonomisine katkı sağlayan bir merkez olmayı hedeflemektedir.

Merkezimiz, Müdür, Müdür Yardımcısı, 2 öğretim görevlisi, 1 kimya mühendisi, 1 kimyager ve 3 tekniker personel ile hizmet vermeye 13 farklı laboratuvar ve üretim alanlarında son teknoloji ürünü analiz cihazları ile devam etmektedir.



## Mısyon

Adiyaman Üniversitesi'nde temel ve uygulamalı bilimler ile disiplinler arası alanlardaki araştırma ve geliştirme faaliyetlerini merkezi bir organizasyon çerçevesinde düzenlemek; üniversitedeki bilimsel faaliyetlerin kalitesini artırarak daha üst seviyelere taşımak; bölgesel ve ulusal kapsamda üniversiteler, araştırma merkezleri, sanayi, kamu kurum ve kuruluşları ile girişimcilerin her türlü test, ölçüm ve analiz gereksinimlerini merkezin olanakları ölçüsünde karşılamak; yurt dışındaki üniversiteler ve araştırma kurumları ile AR-GE konularında işbirlikleri oluşturmak, her türlü destek ile yürütülen araştırma-geliştirme faaliyetlerini Merkez bünyesinde toplamak ve üniversitemizin bünyesinde çeşitli bilim dallarında çalışan araştırmacıların, yüksek lisans ve doktora öğrencilerinin verimli ve yaratıcı bir ortamda çalışmalarını sağlamak misyonunu benimsemiş bulunmaktayız.

## Vızyon

Laboratuvarımız misyonumuz doğrultusunda nitelikli personel, altyapı ve laboratuvar olanakları ile Türkiye'nin önder laboratuvarlarından bir tanesi haline gelebilmeyi ve bu amaca ulaşabilmek için yeterli ve gerekli gelişim anlayışını benimser. Merkezimiz, sürekli eğitim, bilgi birikimi ve bu yolla kaliteli insan gücüyle örnek kurumlardan biri olma konusunda kararlılık göstermektedir.



1. Elektron Mikroskopi Laboratuvarı	
Taramalı elektron Mikroskobu (SEM) .....	( 1)
2. Kütle Spektroskopi Laboratuvarı	
Endüktif Eşleşmiş Plazma (ICP-MS) .....	( 2)
3. Kromatografi Laboratuvarı	
Gaz Kromatografisi Kütle Spektrometresi (GC-MS) .....	( 3)
Sıvı Kromatografisi (HPLC) .....	( 4)
Sıvı Kromatografi Kütle Spektrometresi (LC-MS/MS) .....	( 5)
6. Gıda Laboratuvarı .....	( 6)
7. Termal Analiz Laboratuvarı	
Diferansiyel Taramalı Kalorimetre (DSC) .....	( 8)
Termogravimetrik ve Diferansiyel Termal Analiz (TG/DTA) .....	( 9)
Dinamik Mekanik Analiz Cihazı (DMA) .....	(10)
8. Kimya ve Numune Hazırlık Laboratuvarı	
Organik Elementel Analiz Cihazı (CHNS) .....	(11)
Toplam Organik Karbon (TOC) Cihazı (Combustion Type) .....	(12)
Mikroplate Ataçmanlı Spektrofotometre (UV/VIS) .....	(13)
Su Analiz Cihazı .....	(14)
9. Mikrobiyoloji Laboratuvarı .....	(15)
10. Saf Su ve Ultra Saf Su Üretim Cihazı .....	(16)
11. Sıvı Azot Üretim Cihazı .....	(17)
12. Atomik Absorpsiyon Spektroskopi Laboratuvarı (AAS) .....	(18)
13. Bitki Sağlığı Teşhis Laboratuvarı (Fitoklinik) .....	(19)

## Paramelez ELEKTRON MİKROSKOPU (SEM)

Sıvı içermeyen ve/veya sıvı özellik göstermeyen malzemelerin yüzey morfolojisinde incelemeye olanak sunan SEM'in başlık kısmında yer alan elektron tabancasından çıkan elektron demeti numuneye doğru yoğunlaştırılarak hızlandırılır ve numune hücrelerinde yer alan numune üzerine gönderilir. Numune hücrelerinde vakumlu ortam elde edilerek elektronların doğrudan hiçbir başka saptırıcı ya da yöne yönelmeden numune üzerine düşürülmesi sağlanmaktadır. Numune hücrelerine doğrudan bağlı detektörler numune ile elektron demetinin etkileşimi sonucu oluşan çeşitli elektronları ve ışınları toplamakta, toplanan dijital veri bilgisayar ortamında kullanılan cihaz yazılımı ile görüntü haline getirilmektedir. Bulk ya da toz haldeki numunelerde görüntü alınabilmektedir. Bu numunelerin iletkenlik özellikleri görüntülemeye önemli bir etken olduğu için iletken olmayan numuneler Altın & Paladyum (Au&Pd) ya da Karbon (C) kaplama yöntemi ile iletken hale getirilir. Sıvı içeren numuneler için ise kritik kurutma gibi ön hazırlık işlemleri yapılmaktadır. Aynı zamanda görüntüleme yapılan tüm numunelerde EDX metoduyla elementel içerik yüzdeleri de belirlenebilmektedir.

### Yapılan Analizler

- Metaller ve metal alaşımlarda yüzey yapıları, bozulmalar, alaşım bölgelerindeki yapısal değişimlere,
- Tekstil ürünleri, plastik türleri, fiber yapılar, polimerler ve diğer sentez ürünlerde yüzey yapılarının oluşumlarına ve düzenlerine,
- Kum, çakıl, polen gibi toz haldeki numunelerde benzer yapısal özellikler ile tanecik boyutlarına
- Diş, kemik ve benzeri numunelerde yapısal özelliklere bakılabilmektedir.

### Teknik Özellikler

Marka & Model: ZEISS & EVO LS 10  
 Maksimum Büyütme: 1.000.000 büyütme standardına sahiptir. Ancak numune özelliklerine bağlı olarak büyütme aralığı değişim göstermektedir. Yapılan çalışmalarda 100.000 büyütme kadar çıkılabilmektedir.  
 Çözünürlük: 3 nm  
 Mod: Yüksek Vakum Modu, Değişken Basınç Modu, Düşük Vakum Modu



**Bilgi için dahili numaralar;  
2253 – 2255**



ICP-MS sıvılaştırılmış numunelerde çok sayıda elementin yüksek duyarlılıkla ppt –wt% ölçüm aralığında hızlı ve doğru biçimde, niteliksel, niceliksel ya da yarı-niceliksel olarak ölçülmesine olanak sağlayan analiz tekniğidir. ICP-MS analizi, elektromanyetik indüksiyonla 8.000oC üzerindeki sıcaklığa ulaştırılan argon plazması tarafından numunenin yüksek sıcaklıklarda moleküler bağlarının kırılmasıyla iyonize edilmesi ve iyonize hale geçirilen elementlerin kütle spektrometresi tarafından ayrıştırılarak bir detektör tarafından ölçülmesi temeline dayanır. Argon plazma içerisine püskürtülecek olan numune genellikle asidik sulu çözeltiler içerisinde parçalanarak ya da çözülerek sıvı hale getirilir. Sıvı hale gelen numune argon plazma ile birleştirilerek yüksek sıcaklıkta iyonize olmaktadır. Elde edilen iyonlar aktarıcı koniler gönderilir. Bu alanda iyon lensleri aracılığı ile odaklanarak kütle filtresine yönlendirilir. Bu iyonlar MS'de kütle/yük(e/m) oranlarına göre ayrılarak detektör tarafından ölçülür. Mikrodalga yakma yöntemi ile sıvı hale getirilebilecek tüm numunelerde inceleme yapılabilmektedir.

## Yapılan Analizler

- İçme suyu, atık su, toprak ve çamur numunelerinde ağır metal tespiti,
- Kayaç, toprak ve cevher minerallerinin jeokimyasal analizleri,
- Kan, doku, idrar gibi vücut sıvıları ile serum numunelerinde iz elementlerin analizleri,
- Gıdalarda ve içeceklerde ağır metaller ve besin elementlerinin analizleri,
- Jeoloji ve maden alanlarında ağır metal ve eser element analizleri

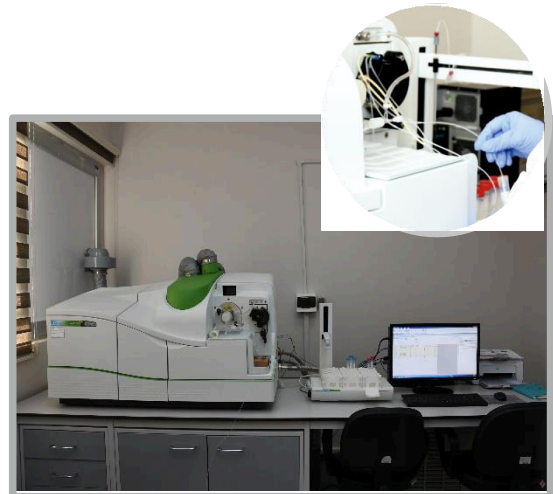
olmak üzere yaklaşık 30'a yakın element (Ag, Al, As, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni Pb, Se, Zn, B, Si, P, S... vb ) analizi yapılabilmektedir. Bunların dışında nadir elementlerin (Lantan(La), Seryum (Ce), Neodinyum (Nd), Samaryum (Sm) gibi) analizleri de merkezimizde gerçekleştirilmektedir.

**Bilgi için dahili numaralar;  
2258 – 2255**

## Teknik Özellikler

Marka & Model: PERKIN ELMER & NEXION 350X

Tayin Edilebilen Elementler: 50'ye yakın element çalışılabilmektedir. Radyoaktif elementlere ait çalışma yapılmamaktadır.



Kromatografi laboratuvarında bulunan cihazlarımızla bal, pekmez, nar ekşisi, baharat, çay, kahve, yağ çeşitleri, sebze ve meyve gibi birçok farklı üründe analizler yapılmakta ve bu analizler sonucunda ürünlerin kalitesi tespit edilebilmektedir. Ayrıca ürünler içerisinde tarım ilaçları (pestisitler), aflatoksin gibi zararlı kalıntıların miktarları hassasiyeti yüksek kromatografi grubu cihazlarımızla bulunabilmektedir.

Gaz Kromatografisi- Kütle Spektrometresi(GC-MS); gaz kromatografi kolonunda ayrılan maddelerin teşhisi, tayini ve yapı analizi için kullanılan cihazdır. Gaz kromatografisi karışımdaki gazları birbirinden ayırıp iyonlaştırırken kütle spektrometresi bu maddelerin kütlelerine bağlı olarak tayinini vermektedir. Ayrıca bu sisteme entegre alev iyonlaştırma dedektörü de (flame ionization dedector, FID) bulunmaktadır.

GC-MS cihazında sebze ve meyve örneklerinde sıcaklıkla bozunmayan, insan sağlığına zararlı zirai ilaç (pestisit) kalıntılarının analizi yüksek hassasiyetli GC/MS ile yapılmaktadır. GC/FID cihazında ise zeytinyağı, tereyağı gibi sıvı yağların yağ asit kompozisyonu analiz edilerek gıda kodeksine uygunluğu belirlenebilmektedir.

## Yapılan Analizler

- Yağ Asitleri Analizi (GC/FID)
- Uçucu Yağ Asitleri (GC/FID)
- Poliklorobifenil (PCB) Analizi (GC-MS)
- Organoklorlu Pestisit Analizi (GC-MS)

## Teknik Özellikler

Marka/Model: Shimadzu QP 2010 Ultra,  
20.000 u/sn tarama hızı ve 100 Hz toplama hızı



**Bilgi için dahili numaralar;  
2370 – 2254**



Yüksek performanslı sıvı kromatografisi (HPLC), hareketli fazın sıvı olduğu, yüksek basınç altında hareketli faz ile sabit faz arasında maddelerin dağılıma esasına dayanan bir kromatografi türüdür. Yaygın kullanıma sebepleri; duyarlılığı, kantitatif tayinlere kolaylıkla uyarlanabilir olması, uçucu olmayan veya sıcaklıkla kolayca bozulabilen bileşiklerin ayrılmasına uygunluğudur. En önemlisi ise sanayinin, birçok bilim dalının ve toplumun birinci derecede ilgilendiği maddelere geniş bir şekilde uygulanabilirliğidir.

Merkezimiz kromatografi laboratuvarında bal, pekmez, nar ekşisi gibi gıda ürünlerinde şeker, hidroksimetilfurfural (HMF) analizi; çay, kahve gibi numunelerde kafein analizi; sebze ve meyve örneklerinde vitamin ve okzalik asit analizi; paketlenmiş ürünlerde benzoik ve sorbik asit analizi yapılmaktadır.

## Yapılan Analizler

- Vitamin Analizi (A,D,E,K)
- C Vitamini Analizi
- Kafein Analizi
- HMF (Hidroksimetilfurfural) Analizi
- Şeker (Glikoz, Fruktoz, Sakaroz) Analizi
- Benzoik Asit Analizi
- Sorbik Asit Analizi
- Okzalik Asit Analizi

## Teknik Özellikler

Marka/Model: Shimadzu Prominence LC-20A  
Dedektörler: PDA, RID, RF  
C18, NH<sub>2</sub> kolonları mevcuttur.



**Bilgi için dahili  
numaralar;  
2370 – 2258**





## Sıvı Kromatografi-Tiple Kütüphane Kütle Spektrometresi (LC-MS/MS)

Sıvı Kromatografi-Kütle Spektroskopisi(LC-MS) sistemi, sıvı kromatografisinin (HPLC) ayırma fonksiyonunu, kütle spektroskopinin (MS) kütle analizi fonksiyonu ile birleştiren bir analitik kimya ölçüm tekniğidir. HPLC kolonunda ayrılan maddeler çeşitli tekniklerle iyonlaştırılır ve kütleleri oranında kazandıkları elektrik yükü (m/z) kütle dedektörü ile tespit edilir.

LCMS/MS cihazında sebze ve meyve örneklerinde sıcaklıkla bozulan, insan sağlığına zararlı zirai ilaç (pestisit) kalıntılarının analizi yüksek hassasiyetli LCMS/MS ile yapılmaktadır. Baharat numunelerinde aflatoksin analizi yapılarak ürünün sağlık için uygunluğu tespit edilmektedir. Ayrıca çok çeşitli numunelerde fenolik asit ve Bisfenol-A analizleri yapılmaktadır.

### Yapılan Analizler

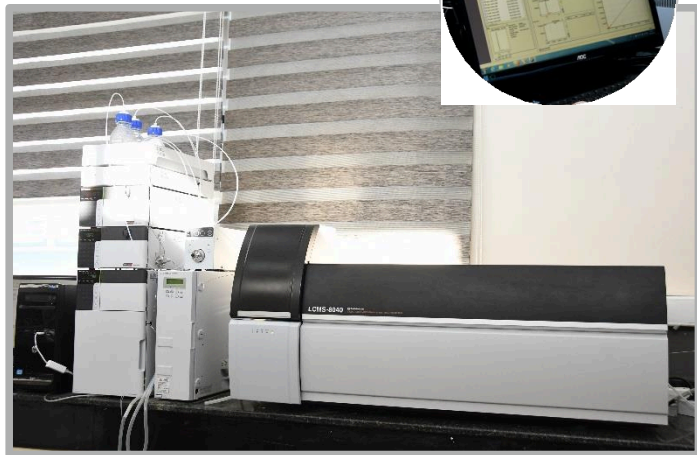
- Aflatoksin Analizi (B1, B2, G1, G2)
- Fenolik Bileşikler Analizi
- Pestisit Analizi
- Antibiyotik Analizi

### Teknik Özellikler

Marka/Model: Shimadzu / LCMS 8040



**Bilgi için dahili numaralar;  
2370 – 2258**





Gıda laboratuvarımızda; bal, zeytin yağı, un ve unlu mamulleri, süt ve süt ürünleri ile yem ürünlerinde; protein, yağ, kül, nem, asitlik, gluten, selüloz, HMF, diastaz, şeker (Glikoz, Fruktoz, Sakkaroz) vb. analizler yapılmaktadır.

## Teknik Özellikler

### Cihaz Marka/Model:

UV-1800 Spektrofotometre (Shimadzu), Yağ Tayin Cihazı (Büchi B-811), Azot Protein Cihazı (Büchi K-355), Nem Tayin Cihazı (And MX-50), Gerber Santrifüj (Funke Gerber), Refraktometre (Rudolph J47), Soğutmalı Santrifüj (Hettic Rotanta 460R), PH Metre (Thermo Scientific Orion 2 Star), EC Metre (Thermo Scientific Orion 3 Star)

**Dedektörler:** PDA, RID, RF

**Bilgi için dahili  
numaralar;  
2258 – 2260**







### **Gıda maddelerine uygulanan bazı temel kimyasal analizler;**

- Asitlik Tayini
- Kül Tayini
- Nem Tayini
- Protein Tayini
- Yağ Tayini
- Kuru Madde Tayini
- Nitel Olarak Nişasta Tayini
- Refraktometre ile Kuru Madde Tayini
- Şeker Analizi (Fruktoz, Glikoz, Sakaroz)
- PH Tayini
- EC Metre ile İletkenlik Ölçüm Tayini

### **Bal analizleri;**

- Asitlik Tayini
- Rutubet Tayini
- Diastaz Sayısı Tayini
- Elektriksel İletkenlik (EC)
- HMF (Hidroksimetilfurfural) tayini (HPLC Cihazı)
- Şeker (Glikoz, Fruktoz, Sakaroz) Analizi (HPLC Cihazı)
- Ticari Glikoz Tayini
- Kül Tayini

### **Zeytin yağı analizleri;**

- Asitlik (Serbest Yağ Asitliği) (K)
- Nem ve Uçucu Madde (K)
- Eterde Çözünmeyen Safsızlıklar (K)
- Peroksit Sayısı (K)
- Bağıl Yoğunluk (Piknometre)(S)
- Kırılma İndisi (S)
- Yağ Asitleri Kompozisyonu (GC-FID) (S)
- Özgül Absorbans (T)
- Mineral Yağ Aranması (T)
- Prina Yağı Aranması (T)

### **Un ve unlu mamüllerde analizler;**

- Ham Protein Tayini
- Yaş Glüten Tayini
- Kuru Glüten Tayini
- Asitlik Tayini

### **Süt ve süt ürünlerinde analizler;**

- Yağ Tayini (Gerber)
- Asitlik Tayini
- Kuru Madde Tayini
- Su Miktarı
- Protein Analizi (Kjeldahl)

### **Hayvansal yem ürünlerinde analizler;**

- Yağ analizi
- Protein Tayini
- Kül Tayini
- Nem (Rutubet) Tayini
- Selüloz Tayini
- Enerji Hesaplama

Endüstride saflık, camısı geçiş sıcaklığı, erime-katılaşma sıcaklıkları ve entalpileri, kristalleşme zamanı ve sıcaklığı, reaksiyonların ve füzyonun ısısı, spesifik ısı kapasitesi, oksidatif ve termal kararlılık, küreleşme derecesi ve oranı, reaksiyon kinetiği analizleri, EVA numunelerinde çapraz bağlanma dereceleri tayini yapılmaktadır.

## Yapılan Analizler

- İlaç Analizleri
- Polimer Analizleri,
- Boya Analizleri,
- Tekstil Analizleri,
- Gıda Analizleri,
- Kağıt Analizleri,
- İmalat Analizleri,
- Baskı Analizleri,
- Yapıştırıcı Analizleri,
- Yarı iletken teknolojileri

## Teknik Özellikler

Marka / Model : Perkin Elmer / DSC 8000  
 Çalışma Sıcaklığı : -180° C / 750 °C  
 Isıtma Hızı : 0,01° C/dak. – 300 °C/dak.  
 Kalorimetrik Doğruluk : <math>\pm 0,2\%</math>  
 Kalorimetrik Hassasiyet : <math>\pm 0,03\%</math>



**Bilgi için dahili  
numaralar;  
2260 – 2263**



Artan sıcaklığa veya zamana bağlı olarak organik veya anorganik numunelerin kütle değişimini (TGA) ve referans ve örnek arasındaki sıcaklık farkını (DTA) aynı anda ölçmektedir. Organik maddelerin, kömür, yağ ve yakıtların yanma ürünleri analizleri, farklı malzemelerin erime ve süblimleşme sıcaklıkları, ağırlık kaybı/kazancı, faz değişimi ve oksitlenme gibi özellikleri, kimyasal ve doğal lif esaslı tekstil malzemelerinin (lif, iplik, kumaş) ısıya ve alev dayanıklılığı kalite kontrol amacı ile testi.

## Yapılan Analizler

- Polimerler Analizleri,
- Metal ve Alaşım Analizleri,
- Seramik ve Cam Malzeme Analizleri
- İnşaat Malzemeleri Analizleri

## Teknik Özellikler

Marka / Model Hitachi - TG / DTA 7300  
Sıcaklık Aralığı : Oda sıcaklığı - 1500°C  
TG Ölçüm Aralığı:  $\pm 400$  mg  
TG gürültü/hassasiyet :  $0.1 \mu\text{g} / 0.2 \mu\text{g}$   
DTA Ölçüm Aralığı :  $\pm 1000 \mu\text{V}$   
DTA gürültü/hassasiyet:  $0.03 \mu\text{V} / 0.06 \mu\text{V}$   
Isıtma Hızı :  $0.01-100 \text{ }^\circ\text{C/dak.}$   
Numune kabı : Alüminyum, Platin ve Alümina  
Atmosfer Kuru hava, Azot  
Sensörler : TG/ TG-DTA



**Bilgi için dahili  
numaralar;  
2260 – 2263**



DMA; termoplastikler, seramikler, kompozit malzemeler ve metaller gibi maddelerin mekanik ve viskoelastik özelliklerini ölçmek için kullanılır. Bir malzeme üzerine uygulanan yük deformasyona sebep olmaktadır ve bu deformasyon, malzemenin elastik özelliklerine ve uygulanan yüke bağlı olarak değişim göstermektedir. DMA cihazı, numunelere çeşitli deformasyon modlarından (bükme, çekme, basma gibi) biri ile periyodik yük uygulanarak bu numunelerin ilgili özelliklerinin frekans, zaman, sıcaklık, şekil değiştirme ve çevre fonksiyonu olarak ölçülmesine olanak sunar. DMA cihazımızla camı geçiş sıcaklığı (T<sub>g</sub>), elastisite modülü hesaplama ve sönümlenme katsayısı hesaplaması yapılabilmektedir.

## Yapılan Analizler

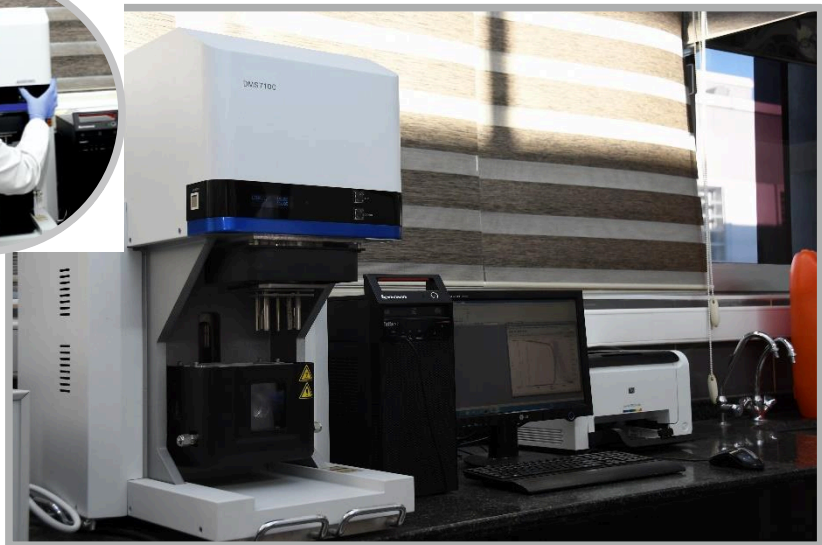
- Polimerler ve polimer karışımları,
- Termoplastikler, termosetler ve elastomerler,
- Seramikler,
- Metaller,
- Fiber yapılar ve ince filmler,
- Kompozitler ve nanokompozitler ile
- Çeşitli katılarda çalışmalar yapılabilmektedir.

## Teknik Özellikler

Marka / Model	: Perkin Elmer / DMS 7100
Çalışma Modları	: Tension, Compression, Shear, Single Cantilever
Sıcaklık Aralığı	: Oda sıcaklığı / 600°C
Ölçüm Aralığı	: 0.01 - 200 Hz
Maksimum Yük	: ± 10 N
Isıtma Hızı	: 0.01 - 20 °C / dak.
Atmosfer	: Hava, Azot



**Bilgi için dahili numaralar;  
2255 – 2260**





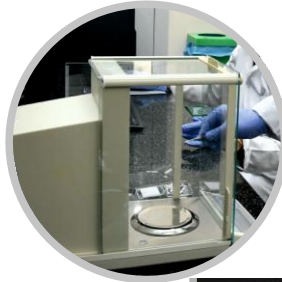
Numuneyi oksijenli ortamda katalitik olarak yakarak örnek yapısında bulunan C(Karbon), H(Hidrojen), N(Azot) ve S(Kükürt) element yüzdeleri aynı anda tayin edilir.

### Yapılan Analizler

Organik Kimya ve Eczacılık  
Petrokimya ve Enerji  
Çevre analizi / Bilimsel Tarım  
Malzeme Karakterizasyonu

### Teknik Özellikler

Marka / Model: Thermo Scientific / FLASH 2000  
Dedektör : Termal İletkenlik Dedektörü (TCD)  
Kullanılan gazlar: Helyum (He) (Taşıyıcı) / Oksijen (O<sub>2</sub>) (Oksitleyici)  
Sıcaklık aralığı : 400- 1100 °C



**Bilgi için dahili numaralar;  
2260 – 2263**





TOC-L serisi 680°C de yakma katalitik oksidasyon metodu ile çalışmaktadır. Sıvı ve katı ünite içeren TOC cihazında; sıvı numuneler için 6800C'lik sıcaklıklara çıkılarak CO<sub>2</sub> oluşturulurken katı numuneler için ölçümler 2000C (IC Fırını) ve 9000C (TC Fırını) de yakma işlemine tabi tutularak CO<sub>2</sub>'nun oluşumu sağlanır. Böylece detektörlerde algılanan CO<sub>2</sub> miktarı ile üretilen pikler doğrudan karbon değerleri ile orantı olacağından ilgili karbon değeri yazılım ortamında verilmiş olur. Merkezimizde Toplam Karbon (TC), İnorganik Karbon (IC), Toplam Organik Karbon (TOC), Uçurulamayan Organik Karbon (NPOC) ve Çözülmüş Organik Karbon (DOC) analizleri yapılabilmektedir.

### Yapılan Analizler

- Ultra saf su ve saf suda organik, inorganik ve toplam karbon değerleri,
- Atık su, içme suyu ve yüzey sularında organik, inorganik ve toplam karbon değerleri,
- Tekstil boyar maddelerinde organik, inorganik ve toplam karbon değerleri,
- Çamur, toprak, klima tozu gibi katı numunelerde organik, inorganik ve toplam karbon değerlerine bakılabilmektedir.

### Teknik Özellikler

Marka / Model : Shimadzu / TOC-L CPN / SSM 5000A / ASI  
 Ölçüm aralığı : TC: 0 - 30,000 mg/L IC: 0 - 3,000 mg/L  
 Taşıyıcı gaz : Yüksek saflıkta kuru hava



**Bilgi için dahili numaralar;  
2255 – 2270**



Spektrofotometre bir çeşit fotometre olup çözelti içeriğindeki maddenin miktarının bulunmasında kullanılır. Temel mantığı hazırlanan çözültiden belirli spektrumlarda ışık geçirilmesi ve bu ışığın ne kadarının çözelti tarafından absorplandığı bulunması esasına dayanır. Spektrofotometre çözeltinin içinden geçebilen (çözelti tarafından absorplanmayan) ışığın yoğunluğu tespit ederek çözelti içeriğindeki aranan maddenin miktarı hakkında kantitatif bilgi verir.

### Yapılan Analizler

- Elisa, Kinetik ve end-point okumaları,
- Genetik analiz,
- Hücre çoğaltma,
- Spektral tarama,
- Gıda güvenliği ve kalitesi,
- Bakterial tanımlama,
- İlaç üretiminde, toplam protein tayini ve nükleik asit saflık analizleri

Bu analizler de sadece plate okuması yapılmaktadır.

### Teknik Özellikler

Marka / Model: Thermo / 3001  
Fotometrik ölçümde;  
Işık kaynağı: Xenon flash lamba  
Dedektör: Fotodiod  
Dalga boyu aralığı: 200-1000nm  
Flurometrik ölçümde;  
Işık kaynağı: Xenon flash lamba  
Uyarma dalga boyu aralığı: 200-1000nm  
Emisyon dalga boyu aralığı: 270-840nm  
Uyarma ban aralığı: 5nm ve 12nm  
Luminometrik ölçüm;  
Dedektör: Fotoçoğaltıcı tüp  
Dalga boyu aralığı: 360-670nm



**Bilgi için dahili  
numaralar;  
2253 – 2263**



Dalga boyu aralığı 190 ile 1100 nm arasında olan bir UV-VIS spektrofotometredir. İçme suyu, endüstriyel atık sular, yüzme havuz suyu, kuyu suyu, yüzeysel sular, arıtma suyu, kaynak suyu ve su ürünleri yetiştirme havuz sularında Nitrat, Nitrit, Amonyum, Biyolojik Oksijen ihtiyacı gibi birçok kimyasal parametreye bakılabilmektedir.

### Yapılan Analizler

- Kimyasal Oksijen İhtiyacı (KOİ) Tayini
- Biyolojik Oksijen İhtiyacı (BOİ) Tayini
- Ca ve Mg Sertliği Tayini
- Toplam Sertlik Tayini
- İletkenlik Tayini (EC)
- Askıda Katı Madde
- Çözünmüş oksijen
- Amonyum Tayini
- Florür Tayini
- Nitrit Tayini
- Nitrat Tayini
- Klorür Tayini
- Fosfat Tayini
- Fosfor Tayini
- Fenol Tayini
- Sülfat Tayini
- Ph Tayini

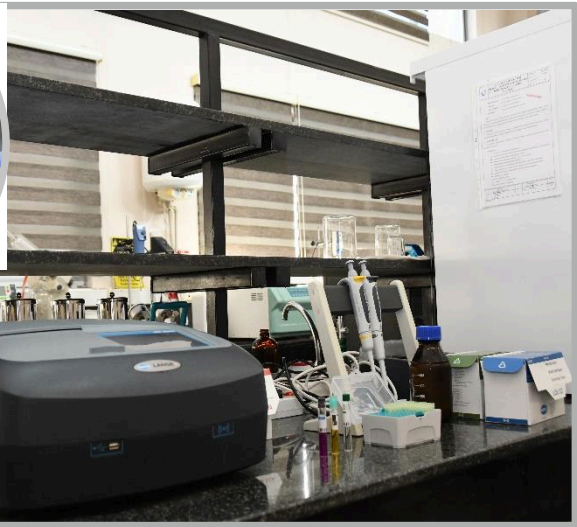
### Teknik Özellikler

Marka / Model: Hachlange / DR6000

Dalga boyu aralığı: 190 - 1100 nm

Dalga boyu çözünürlüğü: 0.1 nm

Fotometrik ölçüm aralığı:  $\pm 3$  Abs (340 - 900 nm dalga boyu aralığı)



**Bilgi için dahili  
numaralar;  
2253 – 2263**

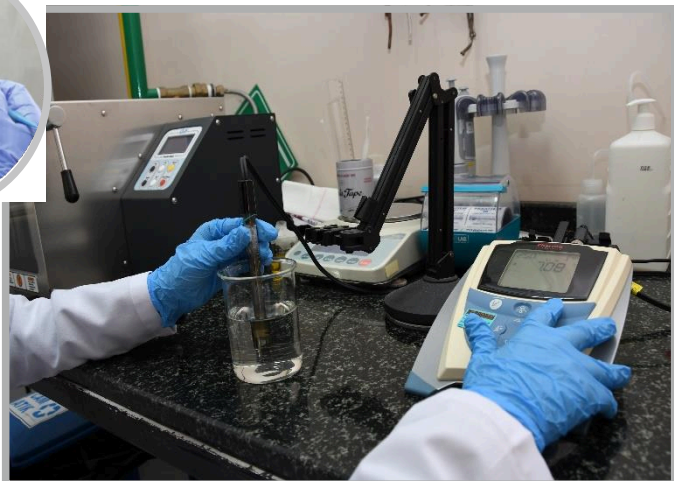
Adıyaman Üniversitesi Merkezi Araştırma Laboratuvarı Uygulama ve Araştırma Merkezi (ADYÜMLAB) Mikrobiyoloji Laboratuvarında; süt ve süt ürünlerinde mezofilik aerobik bakteri analizi(yayma plak yöntemi) ve çiğ sütte somatik hücre sayımı (manuel metot) yapılabilmektedir. Bunlara ek olarak maya- küf sayımı, membran filtrasyon yöntemi ile toplam koliform sayımı ve fekal koliform(Escherichia coli) sayımı, EUCAST Standartlarına uygun olarak disk difüzyon yöntemiyle antimikrobiyal duyarlılık testi, minimum inhibisyon konsantrasyonu (MİK) tayini ve minimum bakterisidal konsantrasyon (MBK) tayini yapılabilmektedir. MİK analizi Makrodilüsyon ve Mikrodilüsyon Sıvı Besiyeri Duyarlılık Testi olmak üzere 2 farklı metot ile laboratuvarımızda gerçekleştirilmektedir. Ayrıca gıda üretim firmalarının ürün hazırlanma alanlarında ve personellerin ellerinde hijyen analizi yapılabilmekte ve toplum sağlığına katkı sağlanmaktadır.

## Yapılan Analizler

- Mezofilik Aerobik Bakteri Sayımı
- Maya-Küf Sayımı
- Toplam Koliform Sayımı
- E.Coli Sayımı
- Somatik Hücre Sayımı
- El Hijyen Analizi (E.Coli Sayımı)
- Yüzey Hijyen Analizi (E.Coli Sayımı)
- Yüzey Hijyen Analizi (Toplam Bakteri Sayımı)
- Antibakteriyel Aktivite Tayini (Disk Difüzyon Metodu)
- Minimal İnhibisyon Konsantrasyonu Tayini



**Bilgi için dahili numaralar;  
2253 – 2263**



Saf su ve ultra saf su, birimizde bulunan yüksek hassasiyette analiz yapan cihazlarda, analiz için gereken numunelerin hazırlanmasında, hücre-bakteri kültüründe ve bazı hassas biyokimyasal analizlerde kullanılmaktadır.

## Teknik Özellikler

Marka/Model: Elga/Ultra Analytic  
Her iki cihazımızda ELGA marka ULTRA ANALYTIC modeldir.



**Bilgi için dahili  
numaralar;  
2260 – 2263**





Azot birçok malzemeye karşı inert olup, sıvı haldeyken oldukça soğuktur (77 K, -196°C). Bu özellikler azotu vazgeçilmez ve emniyetli bir dondurucu ve soğutucu yapar. Sıvı azot, birçok düşük ısı uygulamasının tercih edilen gazıdır. Endüstriyel anlamda ve büyük miktarlarda sıvılaştırılmış havadan destilasyon yoluyla üretilir.

Sıvı azot, canlı dokuların, üreme hücrelerinin (sperm, yumurta), ve diğer biyolojik örnek ve malzemelerin dondurularak korunmasında kullanılır. Ayrıca dermatolojide nahoş görümlü siğil veya potansiyel kanser riski taşıyan cilt yaralarının alınmasında da sağlık kuruluşları tarafından kullanılmaktadır.

Sağlık alanları dışında yüksek hassasiyetteki algılayıcılar ve düşük gürültü seviyeli amplifikatörlerde soğutucu olarak da tercih edilen sıvı azot merkezimizden temin edilebilmektedir.

## Teknik Özellikler

Marka/Model: İmtek/ISAS 80, Günlük 80 litre üretim kapasitesi 240 litre depolama kapasitesi



**Bilgi için dahili numaralar;  
2260 – 2263**

Atomik absorpsiyon spektroskopisi, sıvı çözeltilerdeki bir metal elementin derişimini belirlemede kullanılan bir tekniktir. Metallerin kalitatif ve kantitatif analizinde kullanılır. ppm, ppb mertebesinde eser element analizi yapılabilir. Her elementin elektron diziliş farklı olduğu için elementler farklı dalga boylarında absorpsiyon yaparlar. Çalışılan dalga boyuna göre elementlerin kalitatif analizi yapılabilir. Çalışılan dalga boyunda absorpsiyon şiddeti madde konsantrasyonu ile orantılıdır. (UV-GB bölgesi ışını kullanılır ve değerlik elektronları ile ilgilidir )

Analiz yapılan elementler: Alüminyum (Al), Bakır (Cu), Demir (Fe), Mangan (Mn), Çinko (Zn), Kalsiyum (Ca), Magnezyum (Mg), Potasyum (K), Sodyum (Na), Gümüş (Ag), Krom (Cr), Silikon (Si), Nikel (Ni) ve Cd (Kadmiyum).

### Yapılan Analizler

- Su ve çevre analizleri(içme suyu, atık su, katı atıklar, toprak ve çamur)
- Jeolojik minerallerin (toprak, kayaç) tayini
- Eser element miktarlarının tespiti
- Gıda numunelerinde ağır metal ve besin minarellerinin tayini
- Metalürjik malzeme analizleri

### Teknik Özellikler

Marka/Model : Perkin Elmer/PINAACLE 900T  
Lambalar : Oyuklu Katot Lambaları  
Dalga boyu aralığı : 189-900 nm  
Dedektör : Yüksek verimli, Katı hal dedektörü  
Tayin edilen elementler:  
Aliminyum( Al), Bakır(Cu), Demir( Fe),  
Mangan(Mn), Çinko(Zn), Kalsiyum(Ca),  
Magnezyum(Mg), Potasyum(K), Sodyum( Na),  
Gümüş( Ag), Krom( Cr), Silikon(Si), Nikel(Ni) ve  
Cd(Kadmiyum)



**Bilgi için dahili  
numaralar;  
2258 – 2370**





Bitkisel üretimde ekonomik kayıplara neden olan etmenlerin doğru şekilde teşhis edilmeleri, bu kayıpları en az seviyeye indirmek ya da tamamen ortadan kaldırmak adına oldukça önem taşımaktadır. Nitekim bitkiler tohum döneminden başlayarak hasada gelinceye kadar hatta hasat sonrası depolama sürecinde dahil canlı ve cansız birçok hastalık etmenleri, zararlı böcekler ve yabancı otlar tarafından olumsuz şekilde etkilenmekte, sonuç olarak ürünlerde önemli verim ve kalite kayıplarının oluşmasına neden olmaktadır.

Bitki sağlığı teşhis laboratuvarında Adıyaman Üniversitesi Ziraat Fakültesinin alanında uzman akademik personelleri tarafından gerek laboratuvarında gerekse arazide incelemeler yapılması suretiyle bitkilerde verim ve kalite kayıplarına neden olan hastalık etmenleri, zararlı böcek türleri ve yabancı otların teşhisine yönelik önemli hizmetler sunulmakta ve üreticilerin karşılaştıkları başlıca bitki sağlığı sorunlarına çözümler aranmaktadır.

Laboratuvarımızda bitki sağlığına yönelik farklı cihaz ve aletler kullanılmakta olup bitkilerde zararlı olan bu etmenlerin en doğru ve hızlı şekilde teşhis edilmesi amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda laboratuvarımızda; genel makroskobik gözlemler, hastalık etmeni bakteri ve fungusların mikroskobik ve kültürel yollarla teşhisi, zararlı böceklerin teşhisi, yabancı otların teşhisi ve tarımsal üretimde ortaya çıkan sorunların yerinde incelenmesi yoluyla sorunların tespit edilmesi gibi hizmetler verilerek başta Adıyaman olmak üzere bölgemizdeki bitki sağlığı sorunlarından kaynaklanan ürün kayıplarının azaltılmasına katkıda bulunulması hedeflenmektedir.



**Bilgi için dahili  
numaralar;  
2338**



Bölgemizde bitkisel üretimde zararlı olan ve laboratuvarımızda teşhis edilebilecek bazı hastalıklar ve organizmalar aşağıdaki gibidir;

### Hastalıklar:

- *Alternaria* spp. (Yaprak Leke Hastalığı)
- *Fusarium* spp. (Solgunluk)
- *Aspergillus* spp. (Depo Çürüklüğü)
- Meyvede Mumya Hastalıkları (*Monilinia* spp.)
- Solgunluk Hastalıkları (*Verticillium dahliae*)
- Pas Hastalıkları (*Puccinia* spp.)
- *Pseudomonas* spp. (Bakteriyel Leke/Yanıklık/Kanser)
- *Xanthomonas* spp. (Bakteriyel Yaprak Lekesi)
- *Ralstonia solanacearum* (Bakteriyel Solgunluk ve Patates Kahverengi Çürüklüğü)
- *Clavibacter michiganensis* (Bakteriyel Kanser ve Solgunluk)

### Yabancı Otlar

- Yabani Yulaf (*Avena* spp.)
- Köpek Dişi Ayırığı (*Cynodon dactylon*)
- Kanyaş-Geliç (*Sorghum halepense*)
- Tilki Kuyruğu (*Alopecurus* spp.)
- Yabani Hardal (*Sinapis arvensis*)
- Domuz Pıtrağı (*Xanthium strumarium*)
- Tarla Sarmaşığı (*Convolvulus arvensis*)
- Semiz Otu (*Portulaca oleracea*)
- Canavar Otu (*Orobancha* spp.)
- Küsküt (*Cuscuta* spp.)

### Böcekler

- Akdeniz Meyve Sineği (*Ceratitis capitata*)
- Badem İç Kurdu (*Eurytoma amygdali*)
- Elma İç Kurdu (*Cydia pomonella*)
- Süne (*Eurygaster integriceps*)
- Yeşil Kurt (*Helicoverpa armigera*)
- Domates Güvesi (*Tuta absoluta*)
- Kırmızı Örümcekler (Tetranychids)
- Yaprak Bitleri (Aphids)



Bitki sağlığına yönelik fitoklinik laboratuvarında yapılan analizler ve diğer hizmetler şunlardır;

- Genel makroskobik tanı
- Mikroskop ve nem çemberi ile hastalık etmenlerinin tanısı
- Mikroskobik olarak zararlı böceklerin tanısı
- Bitkiden hastalık etmeni fungus, bakteri ve virüs tanısı
- Toprakta hastalık etmeni fungus ve bakteri tanısı
- Tohumdan hastalık etmeni fungus, bakteri ve virüs tanısı
- Zararlı böcekler açısından tohumluk tahlili
- Yabancı ot teşhisi
- Arazide gözlem ve tanı
- Bitki sağlığına yönelik eğitim seminerleri





# ADYÜMLAB

Merkezi Araştırma Laboratuvarı Uygulama ve  
Araştırma Merkezi

Adıyaman Üniversitesi  
Merkez Kampüsü  
02040 ADIYAMAN

Tlf.: (0416) 223 38 00 – 2250  
Numune Kabul Dahili: 2260

<https://merlab.adiyaman.edu.tr/>



**ADİYAMAN ÜNİVERSİTESİ**  
**MERKEZİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI**  
**UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**  
**2024 ANALİZ ÜCRETLERİ**

**GIDA VE YEM ANALİZLERİ**

	Ürün Grubu	Analiz Ücreti (TL)
Asitlik	Süt ve Süt Ürünleri	110
	Un ve Unlu Mamuller	110
	Zeytin Yağı	150
	Bitkisel Sıvı Yağ	150
	Meyve suyu	110
	Bal	110
	Sirke	110
Asetil Metil Karbinol Testi	Sirke	110
Bağıl Yoğunluk (piknometre)	Süt ve Ayran	80
	Meyve Suları	
	Hayvansal ve Bitkisel Yağlar	
Diastaz Sayısı Tayini	Balda	200
Elektriksel İletkenlik (EC)	Balda	80
Eterde Çözünmeyen safsızlıklar	Bitkisel yemeklik yağ (Zeytin Yağı)	200
Formol Sayısı Tayini	Meyve Suları	140
Glüten Analizi (Yaş Gluten)	Çeşitli Unlarda	90
Gluten analizi (Yaş + Kuru Gluten)	Çeşitli Unlarda	160
HCl'de Çözünmeyen Kül	Meyve ve Sebze Mamulleri	200
	Çeşitli Gıda Ürünlerinde	
Kırılma İndisi	Hayvansal Sıvı Yağlar	80
	Bitkisel Sıvı Yağlar	
Kül Tayini (Ham)	Çeşitli Gıdalarda ve Yemde	200
Kül Tayini (Kuru Maddede) (+ Rutubet)	Çeşitli Gıdalarda ve Yemde	250



**ADİYAMAN ÜNİVERSİTESİ**  
**MERKEZİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI**  
**UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**  
**2024 ANALİZ ÜCRETLERİ**

HMF (Hidroksimetilfurfural)	Balda	1 adet numune ücreti 400 ₺ olup ilave her numune başına 180 ₺ eklenecektir (HPLC).
Şeker Analizi (fruktoz, glikoz, sakkaroz)	Balda	
Mineral Yağ Aranması	Bitkisel Yemelik Yağ	100
Nişasta Tayini	Çeşitli Gıdalarda	140
Peroksit Sayısı	Hayvansal Sıvı Yağlar	150
	Bitkisel Sıvı Yağlar	
pH Tayini	Meyve ve Sebze mamulleri	80
	Süt ve Süt Ürünleri	
Protein Analizi (Ham)	Hayvansal Yemlerde	1 adet numune ücreti 270 ₺ olup ilave her numune başına 200 ₺ eklenecektir.
	Çeşitli Gıda Ürünleri	
Prina Yağı Aranması	Bitkisel Yemelik Yağlar (Zeytinyağı)	100
Refraktometrik Rutubet Tayini	Balda	80
Rutubet Tayini (Nem Tayini) (Kuru Madde)	Hayvansal Yemlerde	90
	Çeşitli Gıdalarda	
	Tahıl ve Tahıl Ürünleri	
Rutubet ve Uçucu Madde Miktarı	Zeytinyağı	150
	Ayçiçek yağı	
	Mısır yağı	
	Fındık yağı	
Sabunlaşmayan Madde	Hayvansal Sıvı Yağlar	220
	Bitkisel Sıvı Yağlar	
Selüloz Tayini (Ham)	Un	250
	Hayvansal Yem	
Suda Çözünebilen Katı Madde Tayini (Briks)	Domates Salçası	80
	Meyve Suyu ve Nektarlar	
	Üzüm ve Dut Pekmezi	
	Reçel	
	Meyve mamulleri	
Ticari Glikoz Analizi	Balda	90
UV'de Özgül Absorbans	Zeytinyağı	120
	Hayvansal Yem	



**ADİYAMAN ÜNİVERSİTESİ  
MERKEZİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI  
UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ  
2024 ANALİZ ÜCRETLERİ**

Yağ Analizi (Ham)	Et ve Et Mamulleri	200
	Çeşitli Gıda Ürünleri	
Yağ Tayini (Gerber Metodu)	Süt ve Süt Ürünleri	150

*\*Listede olmayan Gıda Analizleri için irtibata geçiniz.*

*\*Analiz ücretlerimiz toplam fiyat olup faturalandırma aşamasında hiçbir ek ücret (KDV vb.)  
İstenmeyecektir.*



**ADİYAMAN ÜNİVERSİTESİ  
MERKEZİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI  
UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ  
2024 ANALİZ ÜCRETLERİ**

**İNDÜKTİF EŞLEŞMİŞ PLAZMA-KÜTLE SPEKTROMETRESİ (ICP-MS) ANALİZLERİ**

	Analiz Ücreti (TL)
10 ve üzeri numunelerde her bir numune (1-5 Element)	170
6 ve üzeri her element için ilave	30
1 Numune (1-5 Element)	600
10 Numuneye kadar her numune için ilave	120
6 ve üzeri her element için ilave	30
Numune Hazırlık (Mikrodalga Yakma / Numune Başına)	100
Numune Hazırlık + HF kullanımı	150

**\* Hg için 1,5 kat fazla ücretlendirme yapılır.**

**\*\* ICP-MS Analizlerinde numune hazırlama(Mikrodalga Yakma) HARIÇ toplam ücret üzerinden 50 numune(ölçüm)ve üzerine %5, 100 numune(ölçüm) ve üzerine %10 indirim uygulanacaktır.**

**\*\*Analiz ücretlerimiz toplam fiyat olup faturalandırma aşamasında hiçbir ek ücret (KDV vb.) istenmeyecektir.**

**ATOMİK ABSORBSİYON SPEKTROFOTOMETRESİ (AAS) ANALİZLERİ**

	Analiz Ücreti (TL)
1 Numune / 1 Element Analizi	300
Sonraki her numune için; Aevli Analiz (1 Numune / 1 Element Analizi)	80
Sonraki her numune için; Grafit Fırın (1 Numune / 1 Element Analizi)	100
Numune Hazırlık (Mikrodalga Yakma / Numune Başına )	100
Numune Hazırlık + HF kullanımı	150

**\* AAS Analizlerinde numune hazırlama(Mikrodalga Yakma) HARIÇ 50 numune(ölçüm)ve üzerine %5, 100 numune(ölçüm) ve üzerine %10 indirim uygulanacaktır.**

**\*\*Analiz ücretlerimiz toplam fiyat olup faturalandırma aşamasında hiçbir ek ücret (KDV vb.) istenmeyecektir.**





**ADİYAMAN ÜNİVERSİTESİ  
MERKEZİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI  
UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ  
2024 ANALİZ ÜCRETLERİ**

**SIVI KROMATOĞRAFİSİ–KÜTLE SPEKTROMETRESİ (LC-MS/MS) ANALİZLERİ**

	<b>Analiz Ücreti (TL)</b>
Numune Hazırlık (Numune Başına)	50-200
Kalitatif Analiz	1 adet numune ücreti 500 ₺ olup ilave her numune başına 250 ₺ eklenecektir.
Kantitatif Analiz	
Antibiyotik Analizi	
Klorlu Dışındaki Pestisitler	
Aflatoksin Analizi (B1, B2, G1, G2)	
Fenolik Bileşikler	
İlave her parametre için	35
Standart (sabit ücret)	200-400

*\* LC-MS/MS Analizlerinde numune hazırlama HARIÇ 50 numune(ölçüm)ve üzerine %5, 100 numune(ölçüm) ve üzerine %10 indirim uygulanacaktır.*

*\*Analiz ücretlerimiz toplam fiyat olup faturalandırma aşamasında hiçbir ek ücret (KDV vb.) istenmeyecektir.*



**ADİYAMAN ÜNİVERSİTESİ  
MERKEZİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI  
UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ  
2024 ANALİZ ÜCRETLERİ**

**YÜKSEK PERFORMANSLI SIVI KROMATOĞRAFİSİ (HPLC) ANALİZLERİ**

	<b>Analiz Ücreti (TL)</b>
Numune Hazırlık (numune başına)	50-200
Kalitatif Analiz	1 adet numune ücreti 400 ₺ olup ilave her numune başına 180 ₺ eklenecektir.
Kantitatif Analiz	
Vitamin Analizi (A,D,E,K)	
Vitamin Analizi (C)	
Oksalik Asit	
Kafein	
HMF (Hidroksimetilfurfural)	
Şeker (Glikoz, Früktoz, Sakaroz)	
Benzoik Asit	
Sorbik Asit	
İlave her parametre için	35
Standart (sabit ücret)	200-400
Metot Geliştirme	2000

*\* HPLC Analizlerinde numune hazırlama HARIÇ 50 numune(ölçüm)ve üzerine %5, 100 numune(ölçüm) ve üzerine %10 indirim uygulanacaktır.*

*\*Analiz ücretlerimiz toplam fiyat olup faturalandırma aşamasında hiçbir ek ücret (KDV vb.) istenmeyecektir.*



**ADİYAMAN ÜNİVERSİTESİ**  
**MERKEZİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI**  
**UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**  
**2024 ANALİZ ÜCRETLERİ**

**GAZ KROMATOĞRAFİSİ–KÜTLE SPEKTROMETRESİ (GC-MS) ANALİZLERİ**

	<b>Analiz Ücreti (TL)</b>
Numune Hazırlama (Numune Başına)	
Kantitatif Analiz	1 adet numune ücreti 400 ₺ olup ilave her numune başına 200 ₺ eklenecektir
Kalitatif Analiz	
Pestisit Analizi	
Standart ücreti (sabit)	200-400
İlave her parametre için	35
Metot Geliştirme	2000

*\* GC-MS Analizlerinde numune hazırlama HARIÇ 50 numune(ölçüm)ve üzerine %5, 100 numune(ölçüm) ve üzerine %10 indirim uygulanacaktır.*

*\*Analiz ücretlerimiz toplam fiyat olup faturalandırma aşamasında hiçbir ek ücret (KDV vb.) istenmeyecektir.*



**ADİYAMAN ÜNİVERSİTESİ  
MERKEZİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI  
UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ  
2024 ANALİZ ÜCRETLERİ**

**GAZ KROMATOĞRAFİSİ ALEV İYONİZASYON DEDEKTÖRÜ (GC/FID)  
ANALİZLERİ**

	<b>Analiz Ücreti (TL)</b>
Numune Hazırlama (Numune Başına)	50-200
Kantitatif Analiz	1 adet numune ücreti 400 ₺ olup ilave her numune başına 200 ₺ eklenecektir.
Kalitatif Analiz	
Yağ Asitleri Analizi	
İlave her parametre için	35
Standart ücreti (sabit)	200-400
Metot Geliştirme	2000

**\* GC-FID Analizlerinde numune hazırlama HARIÇ 50 numune(ölçüm)ve üzerine %5, 100 numune(ölçüm) ve üzerine %10 indirim uygulanacaktır.**

**\*Analiz ücretlerimiz toplam fiyat olup faturalandırma aşamasında hiçbir ek ücret (KDV vb.) istenmeyecektir.**



ADİYAMAN ÜNİVERSİTESİ  
MERKEZİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI  
UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ  
2024 ANALİZ ÜCRETLERİ

SEM (TARAMALI ELEKTRON MİKROSKOBU) ANALİZLERİ

	Analiz Ücreti (TL)
Mikroskop Ünitesi (1 Örnek max. 1 saat)	300
Mikroskop Ünitesi EDX Sistemi (1 Örnek)	300
Mikroskop Ünitesi + EDX Sistemi (1 Örnek)	550
Analitik Haritalama (1 Örnek)	300
Kritik Nokta Kurutucu (1 - 5 Örnek)	250
Örnek Hazırlama (Au & Pd Kaplama, 1 - 7 Örnek)	250
Örnek Hazırlama (Karbon Kaplama, 1 - 7 Örnek)	250

*\*1 Numuneye en çok 1 saat ayrılır.*

*\*Analiz ücretlerimiz toplam fiyat olup faturalandırma aşamasında hiçbir ek ücret (KDV vb.) istenmeyecektir.*





ADİYAMAN ÜNİVERSİTESİ  
MERKEZİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI  
UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ  
2024 ANALİZ ÜCRETLERİ

SU ANALİZLERİ

	Analiz Ücreti (TL)
Amonyum Tayini	250
Florür Tayini	250
Nitrit Tayini	250
Nitrat Tayini	250
Klorür Tayini	250
Fosfat Tayini	250
Fosfor Tayini	250
Fenol Tayini	250
Sülfat Tayini	250
Kimyasal Oksijen İhtiyacı (KOİ) Tayini	300
Biyolojik Oksijen İhtiyacı (BOİ) Tayini	350
Ca ve Mg Sertliği Tayini	250
Toplam Sertlik Tayini	250
Askıda Katı Madde	250
Ph Tayini	80
Çözünmüş oksijen	80
İletkenlik Tayini (EC)	80
Alkalinite Tayini	220
Yerinden Numune Alma (Merkez)	200-500
Yerinden Numune Alma (İlçe)	400-700

*\*Analiz ücretlerimiz toplam fiyat olup faturalandırma aşamasında hiçbir ek ücret (KDV vb.) istenmeyecektir.*



**ADİYAMAN ÜNİVERSİTESİ  
MERKEZİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI  
UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ  
2024 ANALİZ ÜCRETLERİ**

**DİFERANSİYEL TARAMALI KALORİMETRE (DSC) ANALİZLERİ**

	Analiz Ücret (TL)
Analiz Süresi:0-1 Saat	300
Analiz Süresi: 1-3 Saat	400
Analiz Süresi: 3-5 Saat	500

*\*Analiz ücretlerimiz toplam fiyat olup faturalandırma aşamasında hiçbir ek ücret (KDV vb.) istenmeyecektir.*

**TG/DTA (TERMOGRAVİMETRİK-DİFERANSİYEL TERMAL ANALİZ) ANALİZLERİ**

	Analiz Ücreti (TL)
Analiz Süresi:0-1 Saat/örnek	200
Analiz Süresi: 1-3 Saat/örnek	300
Analiz Süresi: 3-5 Saat/örnek	400

*\*Analiz ücretlerimiz toplam fiyat olup faturalandırma aşamasında hiçbir ek ücret (KDV vb.) istenmeyecektir.*

**DMA (DİNAMİK MEKANİK ANALİZÖR) ANALİZLERİ**

	Analiz Ücreti (TL)
DMA Spektrumu (Analiz Süresi: 0-1 Saat) /örnek	175
DMA Spektrumu (Analiz Süresi: 1-3 Saat) /örnek	225

*\*Analiz ücretlerimiz toplam fiyat olup faturalandırma aşamasında hiçbir ek ücret (KDV vb.) istenmeyecektir.*



**ADİYAMAN ÜNİVERSİTESİ  
MERKEZİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI  
UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ  
2024 ANALİZ ÜCRETLERİ**

**MİKROBİYOLOJİK ANALİZLER**

	<b>Analiz Ücreti (TL)</b>	
Toplam Bakteri Sayımı	350	
Maya-Küf Sayımı	350	
Toplam Koliform Sayımı	350	
E.Coli Sayımı	350	
Somatik Hücre Sayımı	350	
El Hijyen Analizi (E.coli sayımı)	350	
Yüzey Hijyen Analizi (E.coli sayımı)	350	
Antibakteriyel Aktivite Tayini (Disk Difüzyon Metodu) <b>** 1 örnek/1bakteri</b>	500	
Tekstil Materyallerinde Antibakteriyel Aktivitenin Kantitatif Belirlenmesi <b>** 1 örnek/1bakteri</b>	600	
Minimum İnhibisyon Konsantrasyonu Tayini	Makrodilüsyon Yöntemi	500
	Mikrodilüsyon Yöntemi	550
Minimum Bakterisidal Konsantrasyon Tayini	550	
Minimum İnhibisyon Konsantrasyonu Tayini+ Minimum Bakterisidal Konsantrasyon Tayini	650	
Yerinden Numune Alma (Merkez)	200-500	
Yerinden Numune Alma (İlçe)	400-700	

**\*Analiz ücretlerimiz toplam fiyat olup faturalandırma aşamasında hiçbir ek ücret (KDV vb.) istenmeyecektir.**

**\*\*Analiz ücretlerine kullanılacak antibiyotikler ve antifungallar dahil değildir.**



ADİYAMAN ÜNİVERSİTESİ  
MERKEZİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI  
UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ  
2024 ANALİZ ÜCRETLERİ

CHNS (ELEMENTEL ANALİZ) ANALİZ ÜCRETLERİ

	Analiz Ücreti (TL)
CHNS (1 Örnek)	250
Numune Kurutma / Öğütme	75

*\*Analiz ücretlerimiz toplam fiyat olup faturalandırma aşamasında hiçbir ek ücret (KDV vb.) istenmeyecektir.*

TOC (TOPLAM ORGANİK KARBON) ANALİZLERİ

	Analiz Ücreti (TL)
Toplam Organik Karbon Analizi (1 Örnek)	200
Toplam İnorganik Karbon Analizi (1 Örnek)	200

*\*Analiz ücretlerimiz toplam fiyat olup faturalandırma aşamasında hiçbir ek ücret (KDV vb.) istenmeyecektir.*

UV/VIS (MİKROPLATE ATAÇMANLI SPEKTROFOTOMETRE) ANALİZLERİ

	Analiz Ücreti (TL)
Plate Okuma (1-5 arası plate okuması için)	100
Plate Okuma (ilave her bir plate okuması için eklenecek tutar)	10

*\*Analiz ücretlerimiz toplam fiyat olup faturalandırma aşamasında hiçbir ek ücret (KDV vb.) istenmeyecektir.*



**ADİYAMAN ÜNİVERSİTESİ  
MERKEZİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI  
UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ  
2024 ANALİZ ÜCRETLERİ**

**FİTOKLİNİK BİRİMİ ANALİZLERİ**

	Analiz Ücreti (TL)
Laboratuvarda genel makroskobik tanı	200
Laboratuvarda mikroskobik olarak zararlı böcek tanısı	100
Laboratuvarda mikroskop ve nem çemberi ile tanı	200
Laboratuvarda hastalıklı bitkiden fungus tanısı	700
Laboratuvarda hastalıklı bitkiden bakteri tanısı	700
Laboratuvarda hastalıklı bitkiden virüs tanısı	700*
Laboratuvarda topraktan hastalık etmeni fungus tanısı	450
Laboratuvarda topraktan hastalık etmeni bakteri tanısı	450
Laboratuvarda tohumda hastalık etmeni fungus testi ve tanısı	300
Laboratuvarda tohumda hastalık etmeni bakteri testi ve tanısı	300
Laboratuvarda zararlı böcekler açısından tohumluk tahlili	750
Laboratuvarda yabancı ot teşhisi	200
Arazide gözlem ve tanı	300-700**
Laboratuvarda hastalıklı yumrudan fungus analizi ve tanısı	400
Laboratuvarda hastalıklı yumrudan bakteri analizi ve tanısı	400
Laboratuvarda hastalıklı yumrudan virüs analizi ve tanısı	750
Bitki sağlığına yönelik eğitim seminerleri	5000

\* Virüs analizlerinde fiyat kullanılacak kit'e göre değişkenlik gösterebilir,

\*\*Arazi gözlem ve tanı işlemlerinde, uzmanların ulaşımı, analizi talep eden şahıs/kurumlar tarafından karşılanacaktır. Analiz bedeli arazinin büyüklüğüne göre değişkenlik gösterir. (1-10 da arası: 300 TL; 10-50 da arası: 500 TL; +50 üzeri :700 TL.),

\*\*\*Analiz ücretlerimiz toplam fiyat olup faturalandırma aşamasında hiçbir ek ücret (KDV vb.) istenmeyecektir.





**ADİYAMAN ÜNİVERSİTESİ  
MERKEZİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI  
UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ  
2024 ANALİZ ÜCRETLERİ**

**DİĞER HİZMETLER**

(Saf Su & Ultra Saf Su ve Sıvı Azot Üretim Odaları vs.)

	<b>Analiz Ücreti (TL)</b>
Sıvı Azot	12
Bitki Öğütme	25
Otoklavlama	100

*\*Yıllık 750 litre ve üzeri sıvı azot satın alan müşterilerimize %25 indirim uygulanacaktır.*

*\*Analiz ücretlerimiz toplam fiyat olup faturalandırma aşamasında hiçbir ek ücret (KDV vb.) istenmeyecektir.*