



T.C.  
ARDAHAN ÜNİVERSİTESİ

MERKEZİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI  
UYGULAMA ve ARAŞTIRMA MERKEZİ



ANALİZ  
HİZMET  
FİYAT

KATALOĞU



2025



**İçerik 2025 yılı için geçerlidir.**

# İçindekiler

<b>Hakkımızda</b> .....	<b>I</b>
<b>Talep Akış Şeması</b> .....	<b>II</b>
<b>Açıklamalar</b> .....	<b>III</b>
<b>Genel Numune Kabul Kriterleri</b> .....	<b>III</b>
<b>Ödeme ve Fatura Bilgileri</b> .....	<b>III</b>
<b>İletişim Bilgileri</b> .....	<b>III</b>
<b>Hizmet Sözleşmesi</b> .....	<b>IV</b>
<b>Biyokimya Laboratuvarı</b> .....	<b>1</b>
Kjeldahl Azot Protein Tayin Cihazı.....	2
Tekstür Analiz Cihazı.....	3
Karbon-Sülfür Tayin Cihazı.....	4
Kalorimetre.....	5
<b>Enstrümental Analiz Laboratuvarı</b> .....	<b>6</b>
Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografi (HPLC) Cihazı.....	7
Gaz Kromatografisi-Kütle Spektroskopisi (GC-MS) Cihazı.....	9
İyon Kromatografisi (IC) Cihazı.....	10
Atomik Soğurma Spektroskopisi (AAS) Cihazı.....	11
Toplam Organik Karbon Analizörü (TOC).....	12
Renk Tayin Cihazı.....	13
UV-Vis Spektrofotometre .....	14
<b>Moleküler Biyoloji ve Genetik Laboratuvarı</b> .....	<b>15</b>
Real-Time Polimeraz Zincir Reaksiyonu Cihazı.....	16
Mikroplaka Okuyucu Spektrofotometre .....	17
Elektroforez Jel Görüntüleme+PCR.....	18
<b>Temel Laboratuvar Ekipmanları</b> .....	<b>19</b>
-80 Derin Dondurucu .....	20
Biyogüvenlik Kabini .....	21
Biyoreaktör .....	22
Çalkalamalı İnkübatör .....	23
Çalkalamalı Su Banyosu .....	24
Çeker Ocak .....	25
Döner Buharlaştırıcı .....	26
Elektroforez (Yatay) .....	27
Etüv .....	28
Hassas Terazi .....	29
Homojenizatör (Ultraturax) .....	30
Isıtmalı Manyetik Karıştırıcı .....	31
İklimlendirme Kabini .....	32
İnkübatör .....	33
Kül Fırını .....	34
Liyofilizatör .....	35
Optik Mikroskop .....	36
Otoklav .....	37
pH-EC Metre .....	38
Soğutmalı Santrifüj .....	39
Soxhlet Ekstraksiyon Cihazı .....	40
Ultra Saf Su Cihazı .....	41
Vortex .....	42
<b>Mikrobiyolojik Analizler</b> .....	<b>43</b>
<b>Diğer Analizler</b> .....	<b>43</b>
<b>Tekstür Cihazı Prop Listesi</b> .....	<b>44</b>



## **Kuruluş ve Tarihçe**

Ardahan Üniversitesi Merkezi Araştırma Laboratuvarı Uygulama ve Araştırma Merkezi (ARULAB), 2012-2013 yılları arasında 2.083.352,14 TL bütçe ile kurulmuştur. Merkez yönetmeliği 01.12.2014 tarih ve 29192 sayılı resmî gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. 2019 tarihinden itibaren faaliyetlerine merkez yönetim kurulu kararları ile devam etmekte olan merkezin amacı, mühendislik ve temel bilimler alanlarındaki araştırma-geliştirme faaliyetlerine, üniversite-sanayi iş birliği kapsamında yürütülen süreçlere ve yöresel ürünlerin geliştirilmesi-iyileştirilmesi ile ilgili çalışmalara bilgi, tecrübe ve mevcut alt yapı imkanlarıyla destek olmaktır.

## **Misyon**

Öncelikli olarak Ardahan İli ve Kuzey Doğu Anadolu Bölgesi olmak üzere gıda, tarım, hayvancılık, yer bilimleri, mühendislik ve temel bilimler alanlarında araştırma, geliştirme ve bilimsel faaliyetlere katkıda bulunmak; sanayi, üniversite ve kamu kurumlarının ortaklaşa yürüteceği çalışmalara destek vererek, araştırma ve üretime, dolayısı ile ülke ekonomisine katkı sağlamaktır.

## **Vizyon**

Merkez sahip olduğu altyapı imkanlarıyla bilimsel bilgi, ürün ve teknoloji üretimine katkı sağlamayı ve nitelikli çalışmaların ortaya çıkmasını hedeflemektedir.

## Talep ve Hizmet Akış Şeması

Talep formu doldurulur ve ıslak imzalı örneği "arulab@ardahan.edu.tr" adresine gönderilir.

Talep edilen hizmet için müşteriye proforma fatura hazırlanır ve mail adresine gönderilir.

Müşteri analiz/hizmet bedelini öder ve dekont "arulab@ardahan.edu.tr" adresine gönderilir.

Numuneler ve talep formunun bir örneği Merkeze teslim edilir (Elden veya Kargo).

Numune ve talep formu uygunluğu uzman tarafından kontrol edilir.

**RET**

Müşteriye durum bildirilir ve süreç güncellenir.

**ONAY**

**ANALİZ / HİZMET**

**ONAY**

Uzman(lar) durumu değerlendirir.

**RET**

Veri işleme veya Raporlama süreci yürütülür.

**RET**

Sonuçlar (Raporlar) müşterinin mail adresine gönderilir.

Sonuçlar müşteri tarafından değerlendirilir.  
(Bu süre 7 (yedi) iş günüdür.)

**ONAY**

Süreç sonlandırılır.

Teklif reddedildi.

İtirazlı yeniden analiz sürecinde, verilerin önceki verilerden anlamlı derecede farklı çıkması durumu

II

## Açıklamalar

Bu katalogda belirtilen fiyatlara %20 KDV dahil değildir. Analiz süreleri laboratuvar koşulları ve iş yoğunluğuna göre değişebilmektedir. Analiz/Hizmet Talep Formu (gerekli ise Çalışma İzin Formu) eksiksiz doldurulmalı ve akış şemasına göre numune ile birlikte yetkili uzmana teslim edilmeli veya kargo ile uygun ambalajlarda gönderilmelidir.

## Genel Numune Kabul Kriterleri

Müşteri numune gönderirken Hizmet Sözleşmesinde yazılan şartlarla birlikte, aşağıda belirtilen şartlara da uymakla yükümlüdür. Uygun olmayan şekilde gönderilen numunelerden Ardahan Üniversitesi Merkezi Araştırma Laboratuvarı Uygulama ve Araştırma Merkezi sorumlu değildir.

1. Hizmet talep başvurusu yapılmış olmalıdır.
2. Analiz/Hizmet bedeli ödenmiş olmalıdır.
3. Numunenin hasarsız bir şekilde ulaştırılmasından müşteri sorumludur.
4. Numune için özel saklama şartları varsa Hizmet Talep Formu'nda belirtilmelidir. (Formda yer alan "Numune ile ilgili özel not" alanını kullanınız)
5. Numune akmayacak ve dökülmeyecek şekilde hazırlanmalıdır.
6. Numune ilgili cihaza uygun hazırlanmış olmalıdır.
7. Numune etiketlenmiş olmalıdır. Etiketler 01'den başlanarak müşteri tarafından mutlaka kodlanmalıdır. Sonuç raporunda sadece numune kodları belirtilecektir.
8. Analiz süreci ve tahmini analiz süresi değişebilir.
9. Laboratuvarımız numunenin içeriğine göre, çevreye, operatöre ve/veya cihazlara zarar verebilme durumuna göre analizi reddetme hakkına sahiptir.

## Ödeme ve Fatura Bilgileri

BANKA / ŞUBE: HALK BANKASI / ARDAHAN

HESAP ADI: Ardahan Üniversitesi Merkezi Araştırma Laboratuvarı Uygulama ve Araştırma Merkezi

IBAN: TR 69 0001 2009 6780 0044 0000 10

## ÖDEME NOTLARI

- ♣ Numune hazırlama, metot geliştirme ve Ar-Ge çalışmaları için merkez ile görüşülmelidir.
- ♣ Merkezimizde mevcut olmayan özel kimyasal, standart, kolon vb. gerektirdiği durumlarda bu sarf malzemeler müşteri onayı doğrultusunda Merkezimiz tarafından karşılanabilir ve müşteri gerekli sarf ücretini ödemekle yükümlüdür.
- ♣ Fiyatlara %20 KDV dahil değildir.

## İletişim Bilgileri

Adres: Ardahan Üniversitesi Yenisey Kampüsü, Çamlıçatak Mevkii, 75000,

Merkez/ARDAHAN

Telefon: 0478 211 7540

Faks: 0478 211 75 42

E-Posta: arulab@ardahan.edu.tr

## Hizmet Sözleşmesi

1. Hizmet Talep Formu'nun doldurulup imzalanmasıyla hizmet talep eden kişi/kurum (müşteri), gönderilen numunenin varsa insan ve çevre sağlığına olan zararlı etkilerini beyan ettiğini, etmediği takdirde oluşacak olumsuzluklardan sorumlu olacağını kabul eder.
2. Temas ve solunum yolu ile zehirlenmeye neden olabilecek patojenik ve radyoaktif numuneler kabul edilmemektedir.
3. Test ve analiz sonuçları ürün için bir kalite sertifikası niteliği taşımaz.
4. Hizmet bedeli ödendikten sonra dekont elden ya da e-mail (arulab@ardahan.edu.tr) aracılığıyla ulaştırılmalıdır. Aksi halde hizmet talep süreci başlatılmaz.
5. Gönderimi yapılan numune teslim edilinceye kadar muhafazasından hizmet talep eden kişi/kurum sorumludur. Numune merkezimize ulaştığında hasarlı ya da uygun olmayan kaplarda gönderilmiş olması durumunda hizmet talebi geçersiz kabul edilir.
6. İadesi talep edilen numune iade edilir. Analiz süreci tamamlanan numuneler (rapor tarihi) 15 (onbeş) iş günü içinde teslim alınmadığı takdirde atığa gönderilir.
7. Beyan edilen analiz süreleri tahmini süre olup, gecikmelerden birimiz sorumlu tutulamaz. Değişiklik durumunda, güncel analiz tarihi müşteriye yazılı veya sözlü olarak bildirilir.
8. Hizmet talep eden kişi/kurum, analiz sonuçlarının sadece analizi yapılan numuneye ait olduğunu, ticari bir amaçla kullanılmayacağını ve sözlü/yazılı/görsel/sanal medya platformlarında "Ardahan Üniversitesi Merkezi Araştırma Laboratuvarı Uygulama ve Araştırma Merkezi" adının zikredilerek ve/veya söz konusu numunenin "Ardahan Üniversitesi Merkezi Araştırma Laboratuvarı Uygulama ve Araştırma Merkezi" tarafından onaylandığı anlamına gelecek şekilde ifade kullanmayacağını taahhüt eder.
9. Hizmet talep eden kişi/kurum analiz sonuçlarına itirazı durumunda yapılan analiz tekrarlarında aynı sonuçlar elde edilirse, analizi talep eden kişi/kurum tam hizmet bedelini öder. Analiz sonuçlarına 7 (yedi) iş günü içinde itiraz edilmediği durumda sonuçlar kabul edilmiş sayılır.
10. İtirazlı yeniden analiz sürecinde verilerin önceki verilerden anlamlı derecede farklı çıkmaması durumunda analiz ücreti müşteriye aittir.
11. Analiz sonuçları bilimsel bir çalışma çıktısı olarak kullanılması durumunda ilgili raporda analizlerin "Ardahan Üniversitesi Merkezi Araştırma Laboratuvarı Uygulama ve Araştırma Merkezi" tarafından yapıldığı belirtilmelidir.
12. Analiz raporları bir adet arşiv bir adet talep eden kişi/kurum için olmak üzere iki adet düzenlenir.
13. Hizmet talep formu tarafımıza ulaşıp, onaylandıktan sonra "Hizmet Sözleşmesi" kabul edilmiş sayılır.
14. Her türlü gönderim bedeli, hizmet talep eden kişi/kuruma aittir.
15. Hizmet ücretlerine KDV (%20) dahil değildir.
16. Anlaşmazlık durumlarında Ardahan Mahkemeleri yetkilidir.



**CİHAZ ARIZASI ve/veya HİZMET KOŞULLARINDA YAŞANABİLECEK  
AKSAKLIKLARDAN OLUMSUZ ETKİLENMEMEK İÇİN, TALEP ÖNCESİ İLGİLİ  
UZMANLA İRTİBATA GEÇEBİLİRSİNİZ.**

\*Çalışma izin dilekçesi ve cihaz kullanım formu ilgili uzmandan talep edilebilir.



## **BİYOKİMYA LABORATUVARI**

**KJELDAHL AZOT PROTEİN TAYİN CİHAZI**  
***AUTOMATIC STEAM DISTILLATION SYSTEM***

**TEKSTÜR ANALİZ CİHAZI**  
***TEXTURE ANALYSER***

**KARBON-SÜLFÜR TAYİN CİHAZI**  
***CARBON/SULFUR ANALYZER***

**KALORİMETRE**  
***CALORIMETER***

### **Personel İletişim Bilgileri**

**Santral:** +90 478 211 75 75

**Dahili:** 3310

**E-Posta:** arulab@ardahan.edu.tr

## **KJELDAHL AZOT PROTEİN TAYİN CİHAZI AUTOMATIC STEAM DISTILLATION SYSTEM**

GERHARDT VAPODEST azot protein tayin cihazı Kjeldahl yöntemini kullanan azot ve protein analiz sistemidir. VAPODEST®, uçucu asitlerin, kükürt dioksitin, TVB-N'nin, amonyumun, formaldehitin, fenolün, alkolün veya hidrojen siyanürün buhar damıtılması için idealdir.

### **Cihaz Özellikleri:**



- Otomatik titrasyon ve otomatik hesaplama
- Otomatik NaOH, su ve H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> ekleme
- Programlanabilir reaksiyon süresi
- Programlanabilir distilasyon süresi
- Değişken buhar gücü aralığı %30 ile %100
- Numune atıklarının otomatik emilimi
- Distilat haznesinin otomatik emilimi
- Cihaz, otomatik çoklu numune değiştirici ve kimyasal tank seti
- Seçilen karusel kapasitesi kadar yakma tüpü

### **Analiz Grubu**

Azot ve Toplam Protein Analizleri

### **Ek Numune Kabul Özel Kriterleri**

Numune miktarı en az 5g katı veya 10mL sıvı olmalıdır.  
Numunenin içeriği mutlaka belirtilmelidir.

### **Numune Hazırlama/Ön Hazırlık**

Müşteri tarafından gerçekleştirilir.

<b>Analiz Kodu</b>	<b>Analiz Adı</b>	<b>Birim</b>	<b>Fiyat (TL)</b>
<b>BKJ-PT01</b>	Protein Tayini	Numune	300
<b>BKJ-AT01</b>	Azot Tayini	Numune	300
<b>BKJ-NT01</b>	Nitrit Tayini	Numune	300
<b>BKJ-NTA01</b>	Nitrat Tayini	Numune	300
<b>BKJ-PAP01</b>	Peynir Analiz Paketi <ul style="list-style-type: none"><li>• Protein, Tuz, Kül ve Kuru Madde Tayini</li><li>• Olgunlaşma Katsayısı ve Tekstür Analizi</li></ul>	Numune	1250

## TEKSTÜR ANALİZ CİHAZI TEXTURE ANALYSER

TA.XTplusC analiz cihazı ürünün sertlik, tahrip olma özelliği, yapışkanlık, jel mukavemeti, uzayabilirlik vb. gibi yapısal ve mekanik özelliklerini ölçebilmektedir. Test sonuçları, zamanın veya mesafenin bir fonksiyonu olarak yer çekimi alanı kuvvetinin (sıkıştırma veya gerilim) bir grafiği olarak görüntülenir ve Excel formatına dönüştürülebilir.



### Cihaz Özellikleri:

- Maksimum Kuvvet: 50kg
- Hız: 0.01mm/s ile 40mm/s
- Maksimum Diyafram: 370mm veya 590mm
- Mesafe Çözünürlüğü 0.001mm
- Veri Toplama Hızı: 2000pps

### Analiz Grubu

Sertlik, Yapışkanlık, Gevreklik, Kırılganlık, Tazelik, Çiğnenebilirlik, Yayılma, Yoğunluk, Topaklanma, Kayganlık, Bükülebilirlik, Kıvam, Sünme-Büzülme, Yumuşaklık, Elastikiyet, Gerilme Kuvveti, Çekme Kuvveti, Toz Akış Mukavemeti

### Ek Numune Kabul Özel Kriterleri

Numunenin metot parametreleri ve prob bilgisi belirtilmelidir.

### Numune Hazırlama/Ön Hazırlık

Müşteri tarafından gerçekleştirilir.

Analiz Kodu	Analiz Adı	Birim	Fiyat (TL)
BTA-TA01	Tekstür Analizi	* Ölçüm Probu	150

\*Mevcut problemler için sayfa 44'e bakınız.

## **KARBON/SÜLFÜR TAYİN CİHAZI** **CARBON/SULFUR ANALYZER**

ELTRA-MODEL CS-580A karbon/sülfür tayin cihazı biyolojik, tarım, kimyasal, plastik ve yapı malzemeleri, inşaat malzemeleri, çevre/geri dönüşüm, enerji santrali (kömür) ve ilaç sanayi alanlarında kullanılmaktadır. Cihaz ile en az 500 mg homojen numuneler için eş zamanlı karbon ve sülfür tayini yapılabilir. Ayrıca karbon ve sülfür için eş zamanlı kalibrasyon yapılabilir.

### **Cihaz Özellikleri:**



- Ölçülen elementler: Karbon, Sülfür
- Numune tipi: Organik
- Düşük Karbon ölçüm aralığı: 0.005% ile 5% C (25mg C abs.)
- Yüksek Karbon ölçüm aralığı: 5% ile 100% C (500mg C abs.)
- Düşük Sülfür ölçüm aralığı: 0.005% ile 2% S (10mg S abs.)
- Yüksek Sülfür ölçüm aralığı: 2% ile 20% S (100mg S abs.)
- Fırın tipi: Yatay
- Fırın sıcaklığı: +1550°C'ye kadar ayarlanabilir
- Algılama yöntemi: Katı hal kızılötesi emilim
- IR hücre sayısı: 1-4
- IR hücre: Altın
- Tipik analiz süresi: 60s-180s

### **Analiz Grubu**

Karbon ve Sülfür

### **Ek Numune Kabul Özel Kriterleri**

Numuneler katı olmalıdır.

Numune miktarı en az 10g olmalıdır.

### **Numune Hazırlama/Ön Hazırlık**

Müşteri tarafından gerçekleştirilir.

<b>Analiz Kodu</b>	<b>Analiz Adı</b>	<b>Birim</b>	<b>Fiyat (TL)</b>
<b>BCS-KKS01</b>	Kömürde Karbon-Sülfür Tayini	Numune	350
<b>BCS-KAP01</b>	Kömür Analiz Paketi <ul style="list-style-type: none"><li>• Nem, Karbon-Sülfür Miktarı, Kalori Tayini</li></ul>	Numune	600

## **KALORİMETRE CALORIMETER**

IKA C 200 kalorimetre sıvı ve katı numunelerin brüt kalori değerinin hesaplanmasında kullanılan yanma kalorimetresidir. Manuel mod ile ateşleme ve ölçümün sonlandırılması kullanıcı tarafından gerçekleştirilir ve sıcaklık artışı gösterge panelinde her dakika güncellenir. Brüt kalori değerinin hesaplamaları otomatik olarak yapılabilir.

### **Cihaz Özellikleri:**



- Dekompozisyon haznesi (C14 yanma potası)
- Maksimum ölçüm değeri 40000J
- Dinamik ölçüm modu (+25°C)
- İzoperibol ölçüm modu (+25°C)
- Yaklaşık dinamik ölçüm zamanı 8dk.
- Yaklaşık izoperibol ölçüm zamanı 17dk.
- Dinamik reproduktibilite (1g benzoik asit NBS39i) 0.1%RSD
- İzoperibol reproduktibilite (1g benzoik asit NBS39i) 0.1%RSD
- Maksimum çalışma sıcaklığı +25°C
- Sıcaklık ölçüm rezolüsyonu 0.0001K

### **Analiz Grubu**

Sıvı ve katı numunelerin brüt kalori değeri

### **Ek Numune Kabul Özel Kriterleri**

Numune miktarı en az 5g katı veya en az 10mL sıvı olmalıdır.

### **Numune Hazırlama/Ön Hazırlık**

Müşteri tarafından gerçekleştirilir.

<b>Analiz Kodu</b>	<b>Analiz Adı</b>	<b>Birim</b>	<b>Fiyat (TL)</b>
<b>BCL-KT01</b>	Kalori Tayini	Numune	350

## **ENSTRÜMENTAL ANALİZ LABORATUVARI**

**YÜKSEK PERFORMANSLI SIVI KROMATOĞRAFİ CİHAZI**  
***HIGH-PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY (HPLC)***

**GAZ KROMATOĞRAFİSİ-KÜTLE SPEKTROSKOPİ CİHAZI**  
***GAS CHROMATOGRAPHY/MASS SPECTROMETRY (GC-MS)***

**İYON KROMATOĞRAFİ CİHAZI**  
***ION CHROMATOGRAPHY (IC)***

**ATOMİK SOĞURMA SPEKTROSKOPİ CİHAZI**  
***ATOMIC ABSORPTION SPECTROSCOPY (AAS)***

**TOPLAM ORGANİK KARBON ANALİZÖRÜ**  
***TOTAL ORGANIC CARBON (TOC) ANALYZER***

**RENK TAYİN CİHAZI**  
***COLOR SPECTROPHOTOMETER***

**UV-Vis SPEKTROFOTOMETRE**  
***UV-Vis DOUBLE BEAM SPECTROPHOTOMETER***

**Personel İletişim Bilgileri**  
**Santral: +90 478 211 75 75**  
**Dahili: 3306**  
**E-Posta: arulab@ardahan.edu.tr**

## YÜKSEK PERFORMANSLI SIVI KROMATOĞRAFI CİHAZI HIGH-PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY (HPLC)

HPLC (PROMINENCE LC-20A) cihazı, yeni ilaçların geliştirilmesi, gıda güvenliği ve çevre düzenlemelerinde standartların karşılanması için analiz verilerinde yüksek güvenilirlik sağlar. Kompleks karışımların analizinde, kimyasal bileşiklerin saflaştırılmasında, ham maddelerin saflık derecelerinin belirlenmesinde, ürün geliştirme süreçlerinin kontrolü ve geliştirilmesinde, son ürün değerlendirme çalışmalarında, ürün kararlılığının veya bozunmasının belirlenmesinde HPLC'den faydalanılmaktadır.

### Cihaz Özellikleri:



- Çok sayıda numune için yüksek hızlı enjeksiyon
- Tam otomasyon
- Kendi Kendine Teşhis (Uzman İşlevi)
- Doğrulama
- Bir web tarayıcısı kullanarak sistem kontrolü
- Güvenilirlik
- Yüksek hassasiyet ve doğrusalık
- Minimize edilmiş numune taşıma
- Analiz kararlılığı

### Uygulamalar

**İlaç:** Hammadde testi, Niceliksel analiz, Safsızlık analizi

**Gıda-Yem:** Kalıntılar, Katkı maddeleri, Mikotoksinler, Tağşiş, HMF, Vitaminler, ECN42

**Çevresel:** PAH, Akrilamid, Fenol krezol, Anyonik yüzey aktif maddeler

**Kimyasallar:** Tekstil kimyasalları, Boyalar ve Pigmentler, Solvent analizleri

### Analiz Grubu

Şeker Analizi, HMF Analizi, C Vitamini Analizi

### Ek Numune Kabul Özel Kriterleri

Şeker, HMF ve C vitamini analizleri için metot tanımlanmış olup ekstra ücret talep edilmez.

Numune miktarı en az 2mL sıvı olmalıdır. Numunenin çözücüsü, metot parametreleri, kolon bilgisi ve mobil fazlar belirtilmelidir.

Kromatografik analizlerde özel kolon ve çözücü temini müşteriye aittir.

Kromatografik analizlerde sonuçlar ham veri ve var ise kütüphane verileri olarak paylaşılır ek bir hesaplama yapılmaz.

### Numune Hazırlama/Ön Hazırlık

Ön hazırlık işlemlerinin gerekli olması durumu belirtilmelidir. Bu işlem için numune hazırlama bedeli talep edilir.

Analiz Kodu	Analiz Adı	Birim	Fiyat (TL)
EHP-NH01	Numune Hazırlama	Adet	250
EHP-MG01	Metot Geliştirme	Numune	1250
EHP-SA01	Şeker Analizi <ul style="list-style-type: none"><li>• Glikoz, Fruktoz, Galaktoz, Sakkaroz, Laktoz, Maltoz, Mannoz, Ksiloz, Arabinoz</li></ul>	Bileşen	300

<b>EHP-OA01</b>	Organik Asit Analizi <ul style="list-style-type: none"><li>Fumarik Asit, Askorbik Asit, Laktik Asit, Malik Asit, Sitrik Asit, Quinik Asit, Asetik Asit, Formik Asit, Okzalik Asit, Bütirik Asit, Tartarik Asit</li></ul>	Bileşen	300
<b>EHP-HMF01</b>	HMF Analizi	Numune	350
<b>EHP-FM01</b>	Fenolik Madde Analizi	Numune	300
<b>EHP-VC01</b>	Vitamin C Analizi	Numune	400
<b>EHP-KAL01</b>	Kalitatif Analiz	Numune	300
<b>EHP-KAN01</b>	Kantitatif Analiz	Numune	350
<b>EHP-BAL01</b>	Bal Analiz Paketi <ul style="list-style-type: none"><li>Şeker Analizi (Glikoz, Fruktoz, Sakkaroz)</li><li>HMF, Prolin, Diastaz, Serbest Asitlik, Brix%</li></ul>	Numune	1800

**Standart (STD):** Mevcut olmayan standartlar müşteri tarafından temin edilir.



## GAZ KROMATOĞRAFİSİ-KÜTLE SPEKTROSKOPİ CİHAZI GAS CHROMATOGRAPHY/MASS SPECTROMETRY (GC-MS)

THERMO SCIENTIFIC TRACE1300 gaz kromatografisi-kütle spektrometresi iki güçlü analitik tekniğin kombinasyonu olup molekül yapısı sıcaklığa dayanabilen ve uçucu hale geçebilen maddelerin bulunduğu karışımların ayrıştırılması, tanımlanması ve miktarının belirlenmesi amacı ile kullanılan bir cihazdır. GC/MS; enjeksiyon ünitesi, kolon, dedektör ve fırın kısımlarından oluşur. Cihaz uygun kolon kullanılarak birçok analitik analizi hem kalitatif hem de kantitatif olarak yapabilmektedir. Ayrıca uçucu yağ analizleri için NIST ve Wiley kütüphanelerinde taramalar yapabilir.



### Cihaz Özellikleri:

- Cihaz gaz kromatografi cihazı (MS) dedektörü
- Cihazda Head Space (HS) ve SPME özelliği
- Otomatik örnekleme robotu
- Kapiler GC kolon kullanılabilirlik
- Azot, Helyum, Hidrojen, Kuru Hava (%99.999 saflık)

### Analiz Grubu

Kalitatif Analiz, Yağ Asitleri Analizi, Kantitatif Analiz, Metot Oluşturma

### Ek Numune Kabul Özel Kriterleri

Numunenin çözücüsü, metot parametreleri ve kolon bilgisi belirtilmelidir.

Kromatografik analizlerde özel kolon ve çözücü temini müşteriye aittir.

Kromatografik analizlerde sonuçlar ham veri ve var ise kütüphane verileri olarak paylaşılır ek bir hesaplama yapılmaz.

Müşteri tarafından kullanılması talep edilen metotta gerçekleştirilen analiz işlemi nedeniyle numunenin bozunmasından veya doğru sonuç alınamamasından müşteri sorumludur.

### Numune Hazırlama/Ön Hazırlık

Ön hazırlık (yağ çıkarma, esterleştirme vs.) için numune hazırlama bedeli talep edilir.

Analiz Kodu	Analiz Adı	Birim	Fiyat (TL)
EGC-NH01	Numune Hazırlama	Numune	250
EGC-MG01	Metot Geliştirme	Numune	1250
EGC-YA01	Yağ Asitleri Analizi	Numune	350
EGC-UY01	Uçucu Yağ Analizi	Numune	350
EGC-NA01	Naftalin Analizi	Numune	450
EGC-KAL01	Kalitatif Analiz	Numune	350
EGC-KAN01	Kantitatif Analiz	Numune	350

*STD: Mevcut olmayan standartlar müşteri tarafından temin edilir.*

## **İYON KROMATOĞRAFI CİHAZI ION CHROMATOGRAPHY (IC)**

THERMO SCIENTIFIC DIONEX ICS-5000 iyon kromatografi cihazı IC'yi daha kolay ve daha güçlü hale getirmek için otomatik eluent üretimini ve kendi kendini yenileyen baskılamayı birleştirerek uygulama için gereken tam miktarda ve konsantrasyonda eluent'i otomatik olarak üretir. Anyonları ayırmak için anyon değiştirme reçineleri, katyonları ayırmak için katyon değiştirme reçineleri kullanılır ve katı bir maddenin yapısında bulunan iyonların, bu katı maddenin temasta olduğu bir çözelti içindeki aynı cins yüklü olan başka iyonlarla bir dengeye göre değiştirilmesi özelliğine dayanır.



### **Cihaz Özellikleri:**

- Dionex ICS-5000+ Dual Pump (DP)

Kapiler IC uygulamaları, tipik olarak 0.005 ile 0.02mL/dakika arasında akış hızlarına sahip 0.4mm çaplı sütunlar

Microbore IC uygulamaları, tipik olarak 0.2 ile 0.5mL/dak akış hızlarına sahip 2mm çaplı sütunlar

Standart çaplı IC uygulamaları, tipik olarak 1.0 ile 2.0mL/dak akış hızlarına sahip 4mm çaplı sütunlar

- Dionex ICS-5000+ Conductivity Detector (EG)
- Dionex ICS-5000+ Detector/Chromatography Module (DC)

### **Analiz Grubu**

Anyonlar: Florür, Klorür, Nitrit, Nitrat, Bromit, Fosfat ve Sülfat

Katyonlar: Lityum, Sodyum, Amonyum, Potasyum, Magnezyum ve Kalsiyum

### **Ek Numune Kabul Özel Kriterleri**

Numune miktarı en az 10mL sıvı ve içinde partikül içermeyecek şekilde hazırlanmış olmalıdır.

Numunelerin içeriği (su, atık su, organik sıvı vs.) hakkında bilgi verilmelidir.

Katı numuneler için önerilen bir ekstraksiyon yöntemi önceden bildirilmelidir.

### **Numune Hazırlama/Ön Hazırlık**

Katı numuneler için numune hazırlama bedeli talep edilir.

<b>Analiz Kodu</b>	<b>Analiz Adı</b>	<b>Birim</b>	<b>Fiyat (TL)</b>
<b>EIC-NH01</b>	Numune Hazırlama	Numune	250
<b>EIC-AA01</b>	Anyon Analizi <ul style="list-style-type: none"><li>• Florür, Klorür, Nitrit, Nitrat, Bromit, Fosfat, Sülfat</li></ul>	Numune	350
<b>EIC-KA01</b>	Katyon Analizi <ul style="list-style-type: none"><li>• Lityum, Sodyum, Amonyum, Potasyum, Magnezyum, Kalsiyum</li></ul>	Numune	350

## **ATOMİK SOĞURMA SPEKTROSKOPİ CİHAZI** **ATOMIC ABSORPTION SPECTROSCOPY (AAS)**

PERKIN ELMER PINAACLE 900H atomik soğurma cihazı yüksek performanslı bir AA spektrometresi için, sürekli arka plan düzeltmesine sahip kombine bir alev/fırın sistemidir. Alev ve fırın arasında saniyeler içinde geçiş yapabilirliği, gelişmiş algılama sınırları, fiber optikler, yüksek hızlı otomatik dalga boyu sürücüsü ve sekiz lamba konumuyla otomatik element tanımlaması sayesinde 20'ye kadar elementin tanımlamasına olanak sağlar. TubeView renkli fırın kamerası kullanılarak otomatik numune alma ucu daha kolay hizalanabilir ve numune dağıtılabilir. Ayrıca daha basit yöntem geliştirme için analiz sırasında kurutma ve piroliz süreci izlenebilir.

### **Cihaz Özellikleri:**



- Eş zamanlı alev, fırın, akış enjeksiyonu
- Döteryum veya uzunlamasına Zeeman fırın konfigürasyonlarının seçimi
- Gelişmiş algılama sınırları için ışık verimini en üst düzeye çıkaran son teknoloji fiber optikler

### **Analiz Grubu**

Nikel (Ni), Bakır (Cu), Alüminyum (Al), Kurşun (Pb), Demir (Fe), Mangan (Mn), Çinko (Zn), Kalay (Sn), Potasyum (K), Krom (Cr), Kalsiyum (Ca), Sodyum (Na) ve Magnezyum (Mg)

### **Ek Numune Kabul Özel Kriterleri**

Numune miktarı en az 10mL sıvı veya en az 10g katı olmalıdır.

Sıvı numune organik bileşen ve partikül içermeyecek şekilde hazırlanmış olmalıdır.

### **Numune Hazırlama/Ön Hazırlık**

Katı numunelerde gerekli çözme, yakma ve filtrasyon işlemleri için numune hazırlama bedeli talep edilir.

<b>Analiz Kodu</b>	<b>Analiz Adı</b>	<b>Birim</b>	<b>Fiyat (TL)</b>
<b>EAA-NH01</b>	Numune Hazırlık (Katı)	Numune	250
<b>EAA-N01</b>	Nikel Analizi	Numune	200
<b>EAA-B01</b>	Bakır Analizi	Numune	200
<b>EAA-A01</b>	Alüminyum Analizi	Numune	200
<b>EAA-K01</b>	Kurşun Analizi	Numune	200
<b>EAA-D01</b>	Demir Analizi	Numune	200
<b>EAA-M01</b>	Mangan Analizi	Numune	200
<b>EAA-C01</b>	Çinko Analizi	Numune	200
<b>EAA-K02</b>	Kalay Analizi	Numune	200
<b>EAA-K03</b>	Krom Analizi	Numune	200
<b>EAA-K04</b>	Kalsiyum Analizi	Numune	200
<b>EAA-P01</b>	Potasyum Analizi	Numune	200
<b>EAA-S01</b>	Sodyum Analizi	Numune	200
<b>EAA-M02</b>	Magnezyum Analizi	Numune	200

## **TOPLAM ORGANİK KARBON ANALİZÖRÜ** **TOTAL ORGANIC CARBON (TOC) ANALYZER**

TORCH TN TOC cihazı dağıtıcı olmayan kızılötesi (NDIR) dedektör algılamayı kullanarak güvenli katalitik yanma ve karbon malzemenin karbondioksit (CO<sub>2</sub>) oksidasyonunu kullanır. Dedektördeki gazlar dengeye ulaştığında CO<sub>2</sub> konsantrasyonu analiz edilir. NDIR'de numune gaz akışının basınçlandırılması, numunenin oksidasyon ürünlerinin tamamının tek bir okumada ölçülmesiyle daha yüksek hassasiyet ve kesinlik sağlar. Çıkış sinyali, numunenin oksidasyonundan kaynaklanan taşıyıcı gazdaki CO<sub>2</sub> konsantrasyonu ile orantılıdır. TOC analizörleri su kaynaklarının analizlerinde (göl, baraj vb.), ilaç endüstrisinde, atık su analizlerinde, üretim proseslerinde, yenilenebilir enerji alanında yaygın olarak tercih edilen, kullanıcıya hızlı ve kesin sonuçlar sunan cihazlardır.

### **Cihaz Özellikleri:**



- Yüksek sıcaklıkta katalitik yakma ve statik basınçlı NDIR dedektör ile hassas ölçüm
- Tüm bileşenlere kolay erişim
- 75 kapasiteli otomatik örnekleyici
- Katı numunelerde toplam organik karbon analizi için LSS katı modülü
- Vial için heterojen numunelerin karıştırıldığı manyetik karıştırıcı
- Sülfürik asit içeren numunelerin yakılmasının ardından oluşan SO<sub>3</sub> gazının tutulması için SO<sub>3</sub> tutucu
- Başta deniz suyu olmak üzere, birçok tuzlu numune çalışmaları için katalizörün ömrünün arttırılması için tuz analiz kiti

### **Analiz Grubu**

Ultra saf su/Saf su, Proses su numuneleri, Arıtma numuneleri, Yarı mamul numuneleri, Atık numuneleri, İlaç numuneleri ve diğer su numuneleri

### **Ek Numune Kabul Özel Kriterleri**

Numune miktarı en az 100mL sıvı ve partikül içermeyecek şekilde hazırlanmış olmalıdır.

### **Numune Hazırlama/Ön Hazırlık**

Müşteri tarafından gerçekleştirilir.

<b>Analiz Kodu</b>	<b>Analiz Adı</b>	<b>Birim</b>	<b>Fiyat (TL)</b>
<b>ETT-NH01</b>	Numune Hazırlama	Numune	250
<b>ETT-TC01</b>	TC (Sıvı)	Numune	200
<b>ETT-TC02</b>	TOC (Sıvı)	Numune	250
<b>ETT-TC03</b>	IC (Sıvı)	Numune	275
<b>ETT-TC04</b>	TIC (Sıvı)	Numune	250
<b>ETT-TC05</b>	TN (Sıvı)	Numune	250

## **RENK TAYİN CİHAZI** **COLOR SPECTROPHOTOMETER**

HUNTERLAB COLORQUEST XE cihazı dalga boyu aralığı 400-700 nanometre (nm) olan çift ışınlı bir ksenon flaş spektrofotometredir. Cihaz, bir ürünün yansıtılan veya iletilen rengini ölçebilir. Bir mercekle numune yüzeyine dik olarak 8°'lik bir açıyla yerleştirilir. Lens, yansıyan veya iletilen ışığı toplar ve onu ışığı bileşen dalga boylarına ayıran bir kırınım ızgarasına yönlendirir. Bu bileşenler daha sonra bir diyot dizisi tarafından ölçülür ve kullanılabilir verilere dönüştürülür.



### **Cihaz Özellikleri:**

- Sensör, 6" (152.4 mm) çapında ve lambadan gelen ışığı dağıtan Spectrafect ile kaplanmış plastik bir entegre küreye sahiptir.
- Işık numuneden yansıtılır (saydam) ya da içinden iletilir (şeffaf).
- Dalgaboyu aralığı 400nm ile 700nm
- Dalgaboyu adım aralığı 10nm
- Retroviewer lambasının iki çalışma modu vardır:
  1. Okumalar arasında lamba açık kalır.
  2. Her okumadan sonra lamba kapalı kalır.

### **Analiz Grubu**

Katı ve sıvı numunelerde renk analizi

### **Ek Numune Kabul Özel Kriterleri**

Sıvı numune miktarı en az 100mL olmalıdır.

Katı numune en az 3cm çapında olmalıdır.

### **Numune Hazırlama/Ön Hazırlık**

Müşteri tarafından gerçekleştirilir.

<b>Analiz Kodu</b>	<b>Analiz Adı</b>	<b>Birim</b>	<b>Fiyat (TL)</b>
ECS-RT01	Renk Tayini (RGB)	Numune	100

## UV-Vis SPEKTROFOTOMETRE UV-Vis DOUBLE BEAM SPECTROPHOTOMETER

PG INSTRUMENT T80+ cihazı fotometrik ölçüm, spektrum taramaları, kantitatif belirleme ve DNA/Protein analizi gerçekleştirebilmektedir. UV-Win yazılımı kullanılarak üç boyutlu spektrum, kinetik ölçümler, yöntem ve veri depolama, verilerin çoklu formatlarda dışa aktarımı ve GLP yönetim özelliklerine sahiptir.



### Cihaz Özellikleri:

- 190nm ile 1100nm spektral aralık
- Yüksek performanslı sabit (2nm) veya değişken (0.5, 1, 2, 5 nm) spektral bant genişliği
- Dalga boyu doğruluğu +/- 0.3nm
- Motorlu 8 hücre değiştirici
- Tungsten ve Döteryum lambalar
- Holografik alevli ızgara 1200 satır/mm.
- Fotometrik ölçüm, spektrum taramaları, kantitatif belirleme ve DNA/Protein analizi

### Analiz Grubu

Toplam Fenolik Madde Analizi, Prolin Analizi, Diastaz Sayısı Analizi, Optik Spektrum Tarama

### Ek Numune Kabul Özel Kriterleri

Numune miktarı en az 10mL sıvı ve içinde partikül içermeyecek şekilde hazırlanmış olmalıdır. Ölçüm yapılacak dalga boyu veya dalga boyu aralığı belirtilmelidir.

### Numune Hazırlama/Ön Hazırlık

Katı numunelerde ekstraksiyon metodu için numune hazırlama bedeli talep edilir.

Analiz Kodu	Analiz Adı	Birim	Fiyat (TL)
EUV-CK01	Cihaz Kullanımı	Numune	100/saat
EUV-NH01	Numune Hazırlama	Numune	75
EUV-ST01	Spektrum Tarama	Numune	75
EUV-YP01	Yağda Peroksit Sayısı	Numune	200
EUV-FM01	Toplam Fenolik Madde Analizi	Numune	250
EUV-PT01	Prolin Tayini	Numune	300
EUV-DS01	Diastaz Sayısı	Numune	350
EUV-SA01	Serbest Asitlik (Titrimetrik Yöntem)	Numune	150
EUV-KAN01	Kantitatif Analiz	Numune	75
EUV-NT01	Nitrat Tayini	Numune	75
EUV-FT01	Fosfat Tayini	Numune	75

## **MOLEKÜLER BİYOLOJİ ve GENETİK LABORATUVARI**

**REAL-TIME POLİMERAZ ZİNCİR REAKSİYONU CİHAZI**  
***REAL-TIME POLYMERASE CHAIN REACTION (REAL-TIME PCR) SYSTEM***

**MİKROPLAKA OKUYUCU SPEKTROFOTOMETRE**  
***MICROPLATE SPECTROPHOTOMETER (ELISA READER)***

**ELEKTROFOREZ JEL GÖRÜNTÜLEME ve PCR CİHAZI**  
***ELECTROPHORESIS GEL IMAGING and PCR SYSTEM***

### **Personel İletişim Bilgileri**

**Santral:** +90 478 211 75 75

**Dahili:** 3310

**E-Posta:** arulab@ardahan.edu.tr

## **REAL-TIME POLİMERAZ ZİNCİR REAKSİYONU CİHAZI** **REAL-TIME POLYMERASE CHAIN REACTION (REAL-TIME PCR) SYSTEM**

ROCHE LIGHTCYCLER 480II cihazı gen tespiti, gen ekspresyonu analizi, genetik varyasyon analizi ve dizi veri doğrulaması için çeşitli yöntemler sağlayan yüksek verimli bir polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) platformudur. PCR metodu bir DNA parçasının kopyalarının primerler tarafından önlendirilerek enzimatik olarak sentezlenmesi şeklinde tanımlanan *in vitro* bir yöntemdir. Real-Time PCR'da ürünlerin analizi reaksiyon sırasında yapılmaktadır. Real-Time PCR reaksiyon esnasında her bir PCR siklusunda yeterli miktarda ürünün verdiği floresans ışığa göre çalışıp, reaksiyonu ve ürünü aşama aşama sonuna kadar kontrol eden bir sistemdir.

### **Cihaz Özellikleri:**



- Reaksiyon hacimleri: 10µL ile 100µL (96 kuyulu)
  - Sıcaklık kontrolü: +37°C ile +95°C
  - Soğutma hızı: 96 kuyulu blok: 2.2°C/s
  - Uyarma: LightCycler 480 LED Lamba (430-630nm)
  - Dedektör: Soğutmalı monokrom CCD kamera
  - Filtreler
- Uyarma (nm): 440, 465, 498, 533, 618  
Algılama (nm): 488, 510, 580, 610, 640, 660

### **Analiz Grubu**

Gen ekspresyon analizleri, Virüs miktarının saptanması, Gıda GDO içeriği yüzdesinin tespiti

### **Ek Numune Kabul Özel Kriterleri**

Sarf malzeme temini müşteriye aittir.

Talep edilmesi durumunda güncel kit ücreti talep edilir (Analiz kiti için temin süresi dikkate alınmalıdır).

### **Numune Hazırlama/Ön Hazırlık**

Müşteri tarafından gerçekleştirilir.

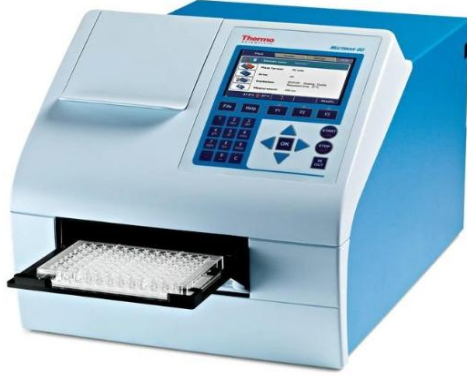
<b>Analiz Kodu</b>	<b>Analiz Adı</b>	<b>Birim</b>	<b>Fiyat (TL)</b>
<b>MRT-PCR01</b>	Real Time PCR Reaksiyonu	Numune	40



## **MİKROPLAKA OKUYUCU SPEKTROFOTOMETRE MICROPLATE SPECTROPHOTOMETER (ELISA READER)**

THERMO MULTISKAN SCAN GO mikroplate spektrofotometre cihazı DNA, RNA ve protein deneyleri ve ELISA dahil spektrofotometrik mikroplaka okumaları için üretilmiş UV/Vis mikroplaka okuyucudur. Endpoint, kinetik ve spektral okumalar gibi farklı yöntemlerin programlanarak kullanılabilceği bir cihazdır.

### **Cihaz Özellikleri:**



- 96 kuyucuklu plakalarda 200nm ile 1000nm aralığında tarama
- Mikroplaka, küvet ve mikrolitre seviyesinde ölçümler için Thermo Scientific  $\mu$ Drop Plate
- Hızlı plaka okuması (tam spektrumun için 10s)
- Kendi kendini test özelliğiyle güvenilir performans

### **Analiz Grubu**

DNA ve RNA miktarının belirlenmesi ve saflığı, Protein analizleri, Enzim tahlilleri, Kinetik analizler, İmmünoanalizler, Hücre proliferasyonu ve sitotoksosite analizleri, Apoptoz testleri, Muhabir gen tahlilleri, GPCR testleri

### **Ek Numune Kabul Özel Kriterleri**

Sarf malzeme (ELISA Kit) temini müşteriye aittir.

### **Numune Hazırlama/Ön Hazırlık**

Ön hazırlık işlemleri için numune hazırlama bedeli talep edilir.

<b>Analiz Kodu</b>	<b>Analiz Adı</b>	<b>Birim</b>	<b>Fiyat (TL)</b>
<b>MER-NH01</b>	Numune Hazırlama	Numune	150
<b>MER-MO01</b>	Plate Okuma	Adet	100

## **ELEKTROFOREZ JEL GÖRÜNTÜLEME ve PCR CİHAZI ELECTROPHORESIS GEL IMAGING and PCR SYSTEM**

QUANTUM ST5 görüntüleme cihazı DNA ve protein jeli görüntülemeye yönelik laboratuvar standardıdır. Sistem, yüksek doğruluk ve niceliksel bilimsel ölçüm elde etmek için idealdir. Nükleik asit ve protein örnekleri için uygundur. Parlak UV aydınlatma ve filtre teknolojisi ile özellikle DNA ve RNA jelleri için görüntü kalitesini artırır.



### **Cihaz Özellikleri:**

- Standart jel uygulamaları için transilluminatör ve F590 emisyon filtresi
- Filtrelenmiş UV EPI aydınlatma modülleri
- Protein jelleri veya otoradyograflar gibi beyaz ışık numuneleri için UV'den beyaz ışığa dönüşüm ekranı
- GFP II TM, SYBR Green TM veya Sypro Orange TM gibi boyalar için UV'den mavi ışığa dönüşüm ekranı
- Numune kapasitesi: 0.2mL 96 lık plate
- Blok sıcaklık aralığı +4°C ile +100°C

### **Analiz Grubu**

DNA/RNA amplifikasyonu, Görüntüleme, Elektroforez

### **Ek Numune Kabul Özel Kriterleri**

---

### **Numune Hazırlama/Ön Hazırlık**

Müşteri tarafından gerçekleştirilir.

<b>Cihaz Kodu</b>	<b>Cihaz Adı</b>	<b>Birim</b>	<b>Fiyat (TL)</b>
<b>MEP-JG01</b>	Görüntüleme	Numune	100
<b>MEP-JP01</b>	PCR	Amplifikasyon	250
<b>MEP-JGP01</b>	Jel+Görüntüleme+PCR	1-6 Örnek	500
		1-12 Örnek	600

## TEMEL LABORATUVAR EKİPMANLARI

-80 DERİN DONDURUCU  
BİYOGÜVENLİK KABİNİ  
BİYOREAKTÖR  
ÇALKALAMALI İNKÜBATÖR  
ÇALKALAMALI SU BANYOSU  
ÇEKER OCAK  
DÖNER BUHARLAŞTIRICI  
ELEKTROFOREZ (YATAY)  
ETÜV  
HASSAS TERAZİ  
HOMOJENİZATÖR (ULTRATURAX)  
ISITMALI MANYETİK KARIŞTIRICI  
İKLİMLENDİRME KABİNİ  
İNKÜBATÖR  
KÜL FIRINI  
LİYOFİLİZATÖR  
OPTİK MİKROSKOP  
OTOKLAV  
PH-EC-METRE  
SOĞUTMALI SANTRİFÜJ  
SOXHLET EXTRAKSİYON CİHAZI  
ULTRA SAF SU CİHAZI  
VORTEX

### **Personel İletişim Bilgileri**

**Santral:** +90 478 211 75 75

**Dahili:** 3306, 3310

**E-Posta:** arulab@ardahan.edu.tr

## **-80 DERİN DONDURUCU**

NÜVE DF 490 derin dondurucuda DF serisi derin dondurucularda soğutma serpantinlerinin raf altına yerleştirildiği DirectFREEZE™ teknolojisi kullanılmıştır. Bu raflardan üzerlerine konan numunelere ısı transferi doğrudan gerçekleşmekte, böylece klasik sistemlerdeki hava ile sağlanan ısı transferinden daha verimli sonuçlar elde edilmektedir. DF serisi Derin Dondurucuların hücre yapısı piyasada yoğun olarak kullanılan tüp kutularının (cryobox) %80'i ile tam uyum sağlamaktadır.

### **Cihaz Özellikleri:**



- Kapasite: 461L
- Minumun Çalışma Sıcaklığı: -86°C
- Emniyet Sistemi: Kilitlenebilir Aç-Kapa Anahtarı
- Sıcaklık Göstergesi: 4.3" Renkli TFT LCD ekran (Elektrik Kesintilerinden Etkilenmez)
- Çalışma Sıcaklık Aralığı: -55°C ile -86°C
- Sıcaklık Hassasiyeti: 1°C
- Sıcaklık Sensörü: PT-1000
- Soğutma Sistemi: Direct FREEZE™ Doğrudan Soğutma
- Sıcaklık Alarm Aralığı: +5°C ile +25°C

### **Kullanılabilirlik:**

- ✓ X Müşteri
- ✓ Uzman
- ✓ Uzman-Müşteri

### **Ek Numune Kabul Özel Kriterleri / Müşteri Kullanım Kriterleri**

Numuneler cihaz koşullarına ihtiyaç duyan özelliklere sahip olmalıdır.  
Numuneler etiketlenmiş olmalıdır.  
Numunelerin kontrolünden müşteri sorumludur.

### **Numune Hazırlama/Ön Hazırlık**

Müşteri tarafından gerçekleştirilir.

Cihaz Kodu	Cihaz Adı	Birim	Fiyat (TL)
T-DD01	Derin Dondurucu	Numune/Hafta	100

## **BİYOĞÜVENLİK KABİNİ**

ARMA Class I biyogüvenlik kabini araştırmacıyı, çalışılan ortamı ve çevreyi korumak için hava akımını HEPA filtrelerinden geçirerek zararlı maddelerden koruyan bir laboratuvar kabinidir. Biyogüvenlik kabini genel olarak bulaşıcı mikroorganizmalar üzerinde etkisini göstermektedir. Laboratuvarın ve laboratuvarda görevli olan çalışanların daha güvenli bir ortamda çalışmalarına devam etmesi için gereklidir.



### **Cihaz Özellikleri:**

- Class I
- Galvanizli sac epoksi bazlı elektro statik fırın boya ile boyanmıştır.
- Steril kabin i çalışma tabanı 316 SS paslanmaz elik ile kaplanmıştır.
- Steril kabinde 1 adet hepa filtre kullanılmış olup %99.999'luk partikül tutma özelliğine sahiptir.
- Steril kabinde ön sterilizasyon için 1 adet UV lamba ve aydınlatma armatürü mevcuttur.

### **Kullanılabilirlik:**

- ✓ Müşteri
- ✓ Uzman
- ✓ Uzman-Müşteri

### **Ek Numune Kabul Özel Kriterleri / Müşteri Kullanım Kriterleri**

Islak imzalı çalışma izin dilekçesi verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).  
ve/veya

Islak imzalı cihaz kullanım formu verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).

### **Numune Hazırlama/Ön Hazırlık**

Müşteri tarafından gerçekleştirilir.

<b>Cihaz Kodu</b>	<b>Cihaz Adı</b>	<b>Birim</b>	<b>Fiyat (TL)</b>
T-BK01	Biyogüvenlik Kabini	Gün	50

## BİYOREAKTÖR

FERMAC 360 biyoreaktör fermentör kontrol sistemi göz önünde bulundurularak tezgâh üstü olarak kullanılır. Redoks, optik yoğunluk ve CO<sub>2</sub> ölçebilen problar cihaza eklenebilir.



### Cihaz Özellikleri:

- Mikrobiyal kültür ve hücre kültürü
- Otoklavlanabilir (2.1L'ye kadar).
- Ölçüm ve kontrol sistemi mevcuttur.
- Kolay temizlik ve geliştirilmiş kap kullanımı için tasarlanmış sağlam, paslanmaz çelik çerçeveye sahiptir.
- Sistem genişletme için önceden yapılandırılmış denetleyici mevcuttur.
- Standart olarak 4 pompa takılıdır.
- Hamilton VisiFerm optik sensörleriyle uyumludur.
- FerMac 368 Gaz dışı analizörü ve diğer çevrimiçi sensör teknolojileriyle uyumludur.
- Çoklu biyoreaktör kurulumu için zincirleme bağlanabilir.
- Standart olarak SCADA yazılım ile kullanılabilir.

### Kullanılabilirlik:

- ✗ Müşteri
- ✓ Uzman
- ✓ Uzman-Müşteri

### Ek Numune Kabul Özel Kriterleri / Müşteri Kullanım Kriterleri

Reaktör koşulları belirlenmiş olmalıdır.  
Sarf ve kimyasal temini müşteriye aittir.

### Numune Hazırlama/Ön Hazırlık

Müşteri tarafından gerçekleştirilir.

Cihaz Kodu	Cihaz Adı	Birim	Fiyat (TL)
T-BR01	Biyoreaktör	Başlangıç + Gün	1500 + 100

## ÇALKALAMALI İNKÜBATÖR

JEIO TECH SI-300 geniş hız aralığına sahip tezgâh üstü çalkalayıcı inkübatör, sıcaklık kontrollü bir ortamda etkili numune hazırlamaya olanak tanır. Çalkalayıcı inkübatör zamana bağlı çalkalama işlemleri için dijital zamanlayıcıya sahiptir.



### Cihaz Özellikleri:

- Hareket Türü: Orbital
- Hacim: 53L
- Yörünge Çapı: 19.1mm
- Sıcaklık Aralığı: +5°C ile +60°C
- Hız Aralığı: 10rpm ile 300rpm
- Maks. Yük (Kg): 200 devir/dk 10kg ve 100 devir/dk 15kg
- Zamanlayıcı Aralığı: 10s ile 1000 saat

### Kullanılabilirlik:

- ✓ Müşteri
- ✓ Uzman
- ✓ Uzman-Müşteri

### Ek Numune Kabul Özel Kriterleri / Müşteri Kullanım Kriterleri

Çalışma parametreleri belirlenmiş olmalıdır.

Islak imzalı çalışma izin dilekçesi verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).  
ve/veya

Islak imzalı cihaz kullanım formu verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).

### Numune Hazırlama/Ön Hazırlık

Müşteri tarafından gerçekleştirilir.

Cihaz Kodu	Cihaz Adı	Birim	Fiyat (TL)
T-CI01	Çalkalamalı İnkübatör	Gün	60

## ÇALKALAMALI SU BANYOSU

ST 30 model çalkalayıcılı su banyosu, kullanıcıya hassas sıcaklık kontrollü sürekli ve tekrarlanabilir çalkalama imkânı sunmaktadır.



### Cihaz Özellikleri:

- Sıcaklık Aralığı: Ortam sıcaklığı +5°C ile +99,9°C
- Çalkalama Hız Aralığı: 20rpm ile 250rpm
- Sıcaklık Sensörü: Fe-Const
- Kontrol Sistemi: Programlanabilir PID Mikroişlemcili
- Sıcaklık Ayar ve Okuma Hassasiyeti: 0.1°C
- Sıcaklık Değişimi (37 °C için):  $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$
- Sıcaklık Dalgalanması:  $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
- Zamanlayıcı: 1 dk ile 100 saat ve süresiz çalışma
- Tank Hacmi: 30L

### Kullanılabilirlik:

- ✓ Müşteri
- ✓ Uzman
- ✓ Uzman-Müşteri

### Ek Numune Kabul Özel Kriterleri / Müşteri Kullanım Kriterleri

Çalışma parametreleri belirlenmiş olmalıdır.

Islak imzalı çalışma izin dilekçesi verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).  
ve/veya

Islak imzalı cihaz kullanım formu verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).

### Numune Hazırlama/Ön Hazırlık

Müşteri tarafından gerçekleştirilir.

Cihaz Kodu	Cihaz Adı	Birim	Fiyat (TL)
T-SB01	Su Banyosu	Gün	50



## ÇEKER OCAK

HEDLAB çeker ocak laboratuvarlarda kimyasallar ile yapılan analiz veya deney sonucunda ortaya çıkabilecek zararlı gazların ve buharların, güvenli bir şekilde ortamdaki uzaklaştırılmasını sağlayan havalandırılmalı bir kabindir. Çeker ocak bu tür zehirli gazların etkilerinden korunmak için kullanıldığı gibi aynı zamanda düşey cam kapak ile bazı patlama ve sıçramalardan korunmak için de kullanılır.



### Cihaz Özellikleri:

- Dikey Sürgülü Cam
- Cam Özelliği: Damperli Cam
- Tezgâh Yüzeyi: Seramik
- Fan Tipi: Kanal Tipi Aydınlatma: Led Aydınlatma
- Güvenlik: Acil Durum Butonu
- Musluklar: Su, Gaz, Vakum, Distile Su, Azot

### Kullanılabilirlik:

- ✓ Müşteri
- ✓ Uzman
- ✓ Uzman-Müşteri

### Ek Numune Kabul Özel Kriterleri / Müşteri Kullanım Kriterleri

Islak imzalı çalışma izin dilekçesi verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).  
ve/veya

Islak imzalı cihaz kullanım formu verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).

### Numune Hazırlama/Ön Hazırlık

Müşteri tarafından gerçekleştirilir.

Cihaz Kodu	Cihaz Adı	Birim	Fiyat (TL)
T-CO01	Çeker Ocak	Gün	50

## DÖNER BUHARLAŞTIRICI

WIGGENS STRIKE 380 döner buharlaştırıcı, kaynama noktası farkından yararlanarak karışımları birbirinden ayırmayı sağlayan bir endüstriyel ekipmandır. Buharlaştırıcılar bir çözültideki çözücü maddeyi veya bir sıvı karışımdaki daha düşük kaynama noktasına sahip bileşeni buharlaştırarak uzaklaştırılmasını sağlar.



### Cihaz Özellikleri:

- Dönüş Hızı: 20rpm ile 280rpm
- Sızdırmazlık: PTFE ve karbon grafit contalar
- Banyo Sıcaklığı: +180°C (su veya yağ ile kombinasyon)
- Banyo Isıtıcısı: 1400W
- Banyo Kapasitesi: 5L
- Sıcaklık Kararlılığı:  $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$
- Banyo Malzemesi: PTFE kaplı kalıplanmış alüminyum tank
- Sol ve Sağ Hareket Mesafesi: 90mm
- Boşaltmak için çıkarılabilir küvet
- Kafa Açısı Ayarlanabilir: 0-15°
- Soğutma Yüzeyi: 1500cm<sup>2</sup>
- Buharlaşma Kapları: 1000mL
- Toplama Kapları: 1000mL

### Kullanılabilirlik:

- ✓ X Müşteri
- ✓ Uzman
- ✓ Uzman-Müşteri

### Ek Numune Kabul Özel Kriterleri / Müşteri Kullanım Kriterleri

---

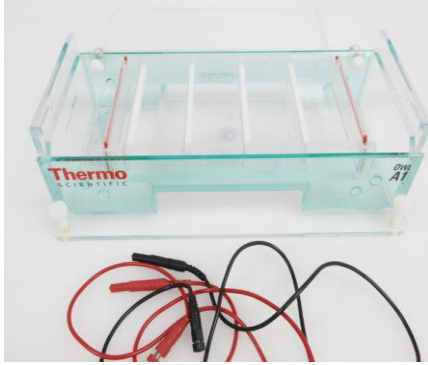
### Numune Hazırlama/Ön Hazırlık

Müşteri tarafından gerçekleştirilir.

Cihaz Kodu	Cihaz Adı	Birim	Fiyat (TL)
T-DB01	Buharlaştırıcı	Saat	50

## ELEKTROFOREZ (YATAY)

THERMO SCIENTIFIC OWL 7301 elektroforez sistemi, ayrıntılı RNA/DNA analizi için idealdir. Elektroforez, proteinlerin, DNA karbonhidratlarının ve diğer biyomoleküllerin ayrılması ve analizi için önemli bir analitik tekniktir. Kromatografi ve spektroskopinin yanı sıra laboratuvarında temel bir prosedürdür.



### Cihaz Özellikleri:

- Daha az numunenin çalışılması gerektiğinde agarozun korunmasına yardımcı olmak için jel farklı uzunluklarda dökülebilir.
- UVT jel tepsisi, bantsız sızdırmaz conta için contalı uç kapılara sahiptir.
- 12 kuyulu tarak

### Kullanılabilirlik:

- ✓ Müşteri
- ✓ Uzman
- ✓ Uzman-Müşteri

### Ek Numune Kabul Özel Kriterleri / Müşteri Kullanım Kriterleri

Agaroz jel temini müşteriye aittir.

Islak imzalı çalışma izin dilekçesi verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).  
ve/veya

Islak imzalı cihaz kullanım formu verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).

### Numune Hazırlama/Ön Hazırlık

Jel ve tampon hazırlama süreci numune hazırlama bedeli talep edilir.

Cihaz Kodu	Cihaz Adı	Birim	Fiyat (TL)
T-NH01	Numune Hazırlama	Numune	200
T-EL01	Elektroforez	Kaset	100

## ETÜV

BINDER ED115 etüv belirli sıcaklıklarda bakteri ve mikroorganizmaların üreme, çoğalma ve öldürülmesi, sterilizasyon, ısıtma ya da kurutma amaçlı kullanılan laboratuvar ekipmanıdır.



### Cihaz Özellikleri:

- Sıcaklık aralığı: +30°C ile +300°C
- APT.line™ teknolojisi sayesinde yüksek sıcaklık hassasiyeti
- Doğal konveksiyon
- LCD ekranlı kontrolör
- Atık hava klapesinin elektromekanik kontrolü
- 2 krom kaplama raf

### Kullanılabilirlik:

- ✓ Müşteri
- ✓ Uzman
- ✓ Uzman-Müşteri

### Ek Numune Kabul Özel Kriterleri / Müşteri Kullanım Kriterleri

Islak imzalı çalışma izin dilekçesi verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).  
ve/veya

Islak imzalı cihaz kullanım formu verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).

### Numune Hazırlama/Ön Hazırlık

Müşteri tarafından gerçekleştirilir.

Cihaz Kodu	Cihaz Adı	Birim	Fiyat (TL)
T-ET01	Etüv	Gün	40
T-ET02	Nem Tayini	Numune	100

## HASSAS TERAZİ

Hassas terazi, katı ve sıvıların kütlesini en hassas şekilde ölçmek için tasarlanmış olup, yüksek duyarlılığa sahip bir tartım aletidir.



### Cihaz Özellikleri:

- Maksimum Kapasite 220gr
- Okunabilirlik 0.1mg
- Hazne Boyutu 90mm

### Kullanılabilirlik:

- ✓ Müşteri
- ✓ Uzman
- ✓ Uzman-Müşteri

### Ek Numune Kabul Özel Kriterleri / Müşteri Kullanım Kriterleri

Islak imzalı çalışma izin dilekçesi verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).  
ve/veya

Islak imzalı cihaz kullanım formu verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).

### Numune Hazırlama/Ön Hazırlık

Müşteri tarafından gerçekleştirilir.

Cihaz Kodu	Cihaz Adı	Birim	Fiyat (TL)
T-HT01	Hassas Terazi	Gün	25

## HOMOJENİZATÖR

Homojenizatör (Ultra-Turrax) karıştırma, bulamaç haline getirme, dispersiyon için yüksek performanslı homojenizatördür.



### Cihaz Özellikleri:

- Hız Aralığı ve Ayarı: 27000rpm (yüksüz), Kademesiz
- Çalışma Aralığı: 1mL ile 2500mL
- Motor Değeri (Giriş / Çıkış): 300W, 160W
- Denetleyici: Analog Faz Denetleyicisi
- Güvenlik Cihazı: Aşırı Isı Koruyucu
- Kullanılabilir Dağıtma Aracı: 8mm Stator "HT1008", 10mm Stator "HT1010", 18mm Stator "HT1018", 25mm Stator "HT1025"
- Malzeme: Paslanmaz çelik (304)
- İzin Verilen Sıcaklık ve Nem: +5°C ile +50°C ve %85
- Uzatma Kolu Boyutu: 12.7×L250mm

### Kullanılabilirlik:

- ✓ Müşteri
- ✓ Uzman
- ✓ Uzman-Müşteri

### Ek Numune Kabul Özel Kriterleri / Müşteri Kullanım Kriterleri

Çalışma parametreleri belirlenmiş olmalıdır.

Islak imzalı çalışma izin dilekçesi verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).  
ve/veya

Islak imzalı cihaz kullanım formu verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).

### Numune Hazırlama/Ön Hazırlık

Müşteri tarafından gerçekleştirilir.

Cihaz Kodu	Cihaz Adı	Birim	Fiyat (TL)
T-HM01	Ultra-Turrax	Numune	30
T-HM02	Ultasonik Homojenizatör	Numune	30

## ISITMALI MANYETİK KARIŞTIRICI

Isıtıcı manyetik karıştırıcılar, laboratuvarlarda sıvıların homojen karışımını sağlamak ve aynı zamanda sıcaklık kontrollü bir ortamda karıştırma işlemini gerçekleştirmek için kullanılır. Bu karıştırıcılar, manyetik bir alan yaratıp manyetik bir barı döndürerek sıvıyı karıştırırken aynı zamanda ısıtma işlemini gerçekleştirirler.



### Cihaz Özellikleri:

- Elektronik PID Kontrol
- Maksimum sıcaklık 380°C
- Maksimum Çevirme Hızı 1500rpm
- Seramik Kaplı Alüminyum Tabla
- Elektronik Enerji Regülatörü

### Kullanılabilirlik:

- ✓ Müşteri
- ✓ Uzman
- ✓ Uzman-Müşteri

### Ek Numune Kabul Özel Kriterleri / Müşteri Kullanım Kriterleri

Çalışma parametreleri belirlenmiş olmalıdır.

Islak imzalı çalışma izin dilekçesi verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).  
ve/veya

Islak imzalı cihaz kullanım formu verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).

### Numune Hazırlama/Ön Hazırlık

Müşteri tarafından gerçekleştirilir.

Cihaz Kodu	Cihaz Adı	Birim	Fiyat (TL)
T-MK01	Manyetik Karıştırıcı	Gün	50

## İKLİMLENDİRME KABİNİ

NÜVE TK600 iklimlendirme kabini elektrik, elektronik, otomotiv, kimya, plastik, tekstil, ilaç, gıda, ambalaj ve bitki büyütme, çimlendirme çalışmaları için dizayn edilmiştir. Sıcaklık, nem ve aydınlatma kontrolü ile gerçek çevre şartlarının oluşturulmasında ekonomik çözüm sağlar. Kabin içerisinde kullanılacak küçük laboratuvar cihazları için kablo girişi mevcuttur.



### Cihaz Özellikleri:

- Sıcaklık aralığı: -10°C ile +60°C (Aydınlatma özelliği kapalı konumda)
- Sıcaklık aralığı: 0°C ile +60°C (Aydınlatma özelliği açık konumda)
- Programlanabilir sıcaklık alarm aralığı: +2°C ile +10°C
- Nem çalışma aralığı: %20RH ile %95RH
- Nem alarm aralığı: %5 ile %20

### Kullanılabilirlik:

- ✓ Müşteri
- ✓ Uzman
- ✓ Uzman-Müşteri

### Ek Numune Kabul Özel Kriterleri / Müşteri Kullanım Kriterleri

İklimlendirme koşulları belirlenmiş olmalıdır.

Islak imzalı çalışma izin dilekçesi verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).  
ve/veya

Islak imzalı cihaz kullanım formu verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).

### Numune Hazırlama/Ön Hazırlık

İklimlendirme koşullarının araştırma-belirleme süreci için numune hazırlama bedeli talep edilir.

Cihaz Kodu	Cihaz Adı	Birim	Fiyat (TL)
T-NH01	Numune Hazırlama	Numune	300
T-İK01	İklimlendirme Kabini	Gün	75



## İNKÜBATÖR

BINDER KB 53 soğutmalı inkübatör sıcak veya soğuk ortam oluşturabilir. Kapsamlı programlama seçenekleri ve tam doluyken bile homojen inkübasyon koşulları sağlar. Soğutmalı inkübatör sıcak veya soğuk şartlarda bakteri ve mikroorganizmaların üreme, çoğalma ve öldürülmesi ya da kurutma amaçlı kullanılabilir.



### Cihaz Özellikleri:

- Sıcaklık aralığı: -10°C ile +100°C
- APT.line™ ön ısıtma odası teknolojisi
- Kompresör soğutma ünitesi ile soğutma
- Ayarlanabilir fan hızı
- Zaman dilimli programlama
- Temperli güvenlik camından yapılmış iç kapı
- 2 paslanmaz çelik raf
- 53L

### Kullanılabilirlik:

- ✓ Müşteri
- ✓ Uzman
- ✓ Uzman-Müşteri

### Ek Numune Kabul Özel Kriterleri / Müşteri Kullanım Kriterleri

Islak imzalı çalışma izin dilekçesi verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).  
ve/veya

Islak imzalı cihaz kullanım formu verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).

### Numune Hazırlama/Ön Hazırlık

Müşteri tarafından gerçekleştirilir.

Cihaz Kodu	Cihaz Adı	Birim	Fiyat (TL)
T-IN01	İnkübatör	Gün	50

## KÜL FIRINI

PROTHERM PLF 110/10 model standard kamara tipi kül fırınları iç hacimleri 10 litre, çalışma sıcaklığı maksimum 1100°C dir. Protherm Kamara tipi kül fırını önden yüklemeli ve çift çepelidir.



### Cihaz Özellikleri:

- Maksimum Kararlı Çalışma Sıcaklığı: +1050°C
- Maksimum Sıcaklığa Ulaşma Süresi: 55dk
- İç Boyutları (YxGxD): 20x20x25
- İç Hacim: 10L

### Kullanılabilirlik:

- ✓ Müşteri
- ✓ Uzman
- ✓ Uzman-Müşteri

### Ek Numune Kabul Özel Kriterleri / Müşteri Kullanım Kriterleri

Çalışma parametreleri belirlenmiş olmalıdır.

Islak imzalı çalışma izin dilekçesi verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).  
ve/veya

Islak imzalı cihaz kullanım formu verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).

### Numune Hazırlama/Ön Hazırlık

Müşteri tarafından gerçekleştirilir.

Cihaz Kodu	Cihaz Adı	Birim	Fiyat (TL)
T-KF01	Kül Fırını	Saat	100
T-KF02	Kül Tayini	Numune	150

## LİYOFİLİZATÖR

OPERON FDU-8606 soğuk kurutma cihazı laboratuvar numunelerinin dondurularak kurutulması için kullanılır. İlaç, biyolojik ürünler, kimya ve gıda endüstrisinde yaygın olarak kullanılır. Antibiyotikler, aşılar, kan ürünleri, hormonlar ve diğer biyolojik doku enzimleri gibi ısıya duyarlı maddeler üzerinde dondurarak kurutma teknolojisi uygulanmaktadır.



### Cihaz Özellikleri:

- -86°C ye kadar soğutma
- $1.5 \times 10^{-3}$  Torr dahili vakum pompası
- Cam manifoldlu ve metal tepsili kurutma odası
- 6 L hacim
- Dahili otomatik defrost sistemi
- Yüksek kapasiteli soğuk hava kondenseri ve aerodinamik fan

### Kullanılabilirlik:

- ✓ X Müşteri
- ✓ Uzman
- ✓ Uzman-Müşteri

### Ek Numune Kabul Özel Kriterleri / Müşteri Kullanım Kriterleri

Numune kurutma parametreleri belirlenmiş olmalıdır.

### Numune Hazırlama/Ön Hazırlık

Ön hazırlık ve parametre belirleme çalışmaları için numune hazırlama bedeli talep edilir.

Cihaz Kodu	Cihaz Adı	Birim	Fiyat (TL)
T-NH01	Numune Hazırlama	Numune	250
T-LF01	Liyofilizatör	Başlangıç + Gün	250 + 100

## OPTİK MİKROSKOP

Optik mikroskop toplam opsiyonel aksesuarları ile 1600x büyötmeye kadar çıkabilen, rahat kullanımı ve net görüntü vermesi gibi özellikleri ile tıp, gıda ve teknoloji alanlarında kullanılmaktadır.



### Cihaz Özellikleri:

- Standart 30° binoküler başlık.
- F.O.V 18mm Görüş Alanı
- CFI plan akromat objektifler
- Standart 4x-10x-40x-100x Obj.
- Kolay preparat değişimi için çift plakalı şaryo.
- Mikroskobu hareket ettirmeden lamba değişimi

### Kullanılabilirlik:

- ✓ Müşteri
- ✓ Uzman
- ✓ Uzman-Müşteri

### Ek Numune Kabul Özel Kriterleri / Müşteri Kullanım Kriterleri

Islak imzalı çalışma izin dilekçesi verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).  
ve/veya

Islak imzalı cihaz kullanım formu verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).

### Numune Hazırlama/Ön Hazırlık

Müşteri tarafından gerçekleştirilir.

Cihaz Kodu	Cihaz Adı	Birim	Fiyat (TL)
T-OM01	Mikroskop	Gün	25

## OTOKLAV

HIRAYAMA HV-50L otoklav, dijital gösterge ve elektronik kontrol sistemi, programlanabilir 3 adet sterilizasyon modları (katı, sıvı, agar modları) ve otomatik egzoz özelliklerine sahiptir. Otoklav ile basınçlı su buharı ile doymuş bir ortamda 121°C sıcaklıkta 15-20 dakikada sterilizasyon yapılabilir.



### Cihaz Özellikleri:

- Kullanılabilir Hacim: 50L
- Sterilizasyon Sıcaklığı: +105°C ile +135°C
- Isınma Sıcaklık Aralığı: +45°C ile +60°C (ayarlanabilir)
- Maksimum İşletme Basıncı: 2.6 bar
- Güç: 2.0 kW
- Cihaz sıcaklık Görüntüleme Aralığı: +5°C ile +137°C
- Agar Çözündürme Modu: +60°C ile +100°C
- Otomatik Başlangıç: 1 dakika 7 gün arası ayarlanabilir
- Sterilizasyon Süresi: 1dak ile 250dak

### Kullanılabilirlik:

- ✓ X Müşteri
- ✓ Uzman
- ✓ Uzman-Müşteri

### Ek Numune Kabul Özel Kriterleri / Müşteri Kullanım Kriterleri

Malzeme otoklavlanabilir özelliğe sahip olmalıdır.

### Numune Hazırlama/Ön Hazırlık

Müşteri tarafından gerçekleştirilir.

Cihaz Kodu	Cihaz Adı	Birim	Fiyat (TL)
T-VO01	Otoklav	Tek Kullanım	100

## **pH-EC METRE**

SEVENEXCELLENCE S400-Basic pH/mV tezgâh üstü ölçüm cihazı, pH ve ORP'ye ek olarak ISFET desteklidir.



### **Cihaz Özellikleri:**

- Parametre: ORP, pH
- Kanal: Tek kanallı
- pH ölçüm aralığı: -2.000 ile +20.000
- pH çözünürlüğü: 0.001
- pH hassasiyeti ( $\pm$ ): 0.002
- mV çözünürlüğü: 0.1mV
- mV hassasiyeti ( $\pm$ ): 0.1
- Sıcaklık aralığı: -30°C ile +130°C
- Sıcaklık çözünürlüğü: 0.1°C
- Sıcaklık doğruluğu ( $\pm$ ): 0.1°C

### **Kullanılabilirlik:**

- ✓ **Müşteri**
- ✓ **Uzman**
- ✓ **Uzman-Müşteri**

### **Ek Numune Kabul Özel Kriterleri / Müşteri Kullanım Kriterleri**

Islak imzalı çalışma izin dilekçesi verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).  
ve/veya

Islak imzalı cihaz kullanım formu verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).

### **Numune Hazırlama/Ön Hazırlık**

Müşteri tarafından gerçekleştirilir.

<b>Cihaz Kodu</b>	<b>Cihaz Adı</b>	<b>Birim</b>	<b>Fiyat (TL)</b>
T-PH01	pH-EC	Gün	25

## SOĞUTMALI SANTRİFÜJ

THERMO SCIENTIFIC SL16R santrifüj cihazı, bir sıvı içinde süspansiyon halinde bulunan farklı kütlerde veya yoğunlukta taneciklerin birbirinden ayrışmasını sağlamak için merkezkaç kuvvetini kullanan bir cihazdır. Tıbbi tahlil laboratuvarlarında, kanda serum ve plazmanın, gıda, ilaç ve kimya sanayilerinin kalite kontrol ve araştırma laboratuvarlarında ise sıvıların içindeki değişik örneklerin ayrıştırılmasında kullanılırlar.



### Cihaz Özellikleri:

- Maksimum hız: 5000rpm
- Minimum hız: 300rpm
- Maksimum kapasite: 4x400ml
- Sıcaklık aralığı: -10°C ile +40°C
- Zamanlayıcı: 10 saate kadar
- İvmelenme oranı: 9
- Yavaşlama oranı: 10

### Kullanılabilirlik:

- ✓ Müşteri
- ✓ Uzman
- ✓ Uzman-Müşteri

### Ek Numune Kabul Özel Kriterleri / Müşteri Kullanım Kriterleri

Çalışma parametreleri belirlenmiş olmalıdır.

Islak imzalı çalışma izin dilekçesi verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).  
ve/veya

Islak imzalı cihaz kullanım formu verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).

### Numune Hazırlama/Ön Hazırlık

Müşteri tarafından gerçekleştirilir.

Cihaz Kodu	Cihaz Adı	Birim	Fiyat (TL)
T-SAN01	Santrifüj	Saat	100

## SOXHLET EKSTRAKSİYON CİHAZI

WIGGENS SOXHLET ekstraksiyon sistemi, Soxhlet prensibine dayalıdır ve ıslatma, ekstraksiyon, liç, ısıtma, yoğunlaştırma ve solvent geri kazanımı gibi fonksiyonları entegre eder. Otomatik sıcaklık kontrollü, tek tip ısıtma ve güvenli çalışma sağlayan sızdırmaz metal banyo ısıtmasına sahiptir. Altı numune aynı anda test edilebilir ve reaktif kaynama noktası ile RT arasındaki farka göre optimum sıcaklık seçilebilir.



### Cihaz Özellikleri:

- Sıcaklık Aralığı: +5°C ile +450°C
- Her bölge ısı çıkışı: 125W
- Şişe hacmi: 300ml
- Alt kısım: Düz
- Cam çıkarma yüksekliği: 45x130mm
- 6 (altı) hücreli

### Kullanılabilirlik:

- ✓ Müşteri
- ✓ Uzman
- ✓ Uzman-Müşteri

### Ek Numune Kabul Özel Kriterleri / Müşteri Kullanım Kriterleri

Toplam yağ analizleri için en az 1 kg kuru (kurutulmuş) numune hazırlanmalıdır.

Standart dışı çözücü temini müşteriye aittir.

Islak imzalı çalışma izin dilekçesi verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).  
ve/veya

Islak imzalı cihaz kullanım formu verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).

### Numune Hazırlama/Ön Hazırlık

Müşteri tarafından gerçekleştirilir.

Cihaz Kodu	Cihaz Adı	Birim	Fiyat (TL)
T-SC01	Soxhlet Ekstraksiyon	Hücre	250



## ULTRA SAF SU CİHAZI

MİLLİPORE DİRECT-Q 8 ultra saf su sistemi tip I kalitesinde ultra saf su, ileri analitik teknikler, hücre kültürü ve moleküler biyoloji deneylerini içeren kritik laboratuvar uygulamaları için kullanılmaktadır.

### Cihaz Özellikleri:



- Rezistivite : 18.2 MΩ.cm (+25°C'de)
- Direct-Q 3 Üretim Akış Debisi: 8 L/h (+25°C'de)
- Anlık Akış Debisi (son filtre ile): > 0.5L/dk
- TOC (185/254nm UV lamba olmadan): < 10ppb
- TOC (185/254nm UV lamba ile): < 5ppb
- Partiküller (boyut >0.22µm): < 1partikül/mL
- Bakteri\*\*: < 0.1 kob/mL
- Endotoksin\*\*\* (pirojenler) : < 0.001EU/mL
- RNAz: < 0.01 ng/mL
- DNAz: < 4 pg/µl

### Kullanılabilirlik:

- ✓ X Müşteri
- ✓ Uzman
- ✓ Uzman-Müşteri

### Ek Numune Kabul Özel Kriterleri / Müşteri Kullanım Kriterleri

---

### Numune Hazırlama/Ön Hazırlık

---

Cihaz Kodu	Cihaz Adı	Birim	Fiyat (TL)
T-SS01	Ultra Saf Su Sistemi	Litre	25

## VORTEKS

Vorteks karıştırıcılar, sıvıların veya gazların homojen bir şekilde karıştırılması için kullanılan etkili bir cihazdır. Bu cihaz, sıvıların hızlı ve verimli bir şekilde karıştırılmasını sağlar ve endüstriyel üretim ve işleme süreçlerinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Ayrıca, Vorteksler, tüp ya da küçük kap içerisindeki sıvıları döndürerek karıştırma işlemi yapan laboratuvar ekipmanlarıdır. Dairesel, hızlı hareketleri sayesinde sıvılar kısa süre içerisinde homojen bir şekilde karıştırılır.



### Cihaz Özellikleri:

- Cihaz Tipi: Analog, Masa üstü
- Orbital Çap: 4.5mm
- Karıştırma Hızı: 0 ile 3000rpm
- Çalışma Modu: Dokunma ve sürekli mod
- Gövde Malzemesi: Çinko alaşımı ve polimer
- Destek Sistemi: Kaymayı önleyen 3 ayak

### Kullanılabilirlik:

- ✓ Müşteri
- ✓ Uzman
- ✓ Uzman-Müşteri

### Ek Numune Kabul Özel Kriterleri / Müşteri Kullanım Kriterleri

Çalışma parametreleri belirlenmiş olmalıdır.

Islak imzalı çalışma izin dilekçesi verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).

ve/veya

Islak imzalı cihaz kullanım formu verilmelidir (Web sayfasında mevcuttur).

### Numune Hazırlama/Ön Hazırlık

Müşteri tarafından gerçekleştirilir.

Cihaz Kodu	Cihaz Adı	Birim	Fiyat (TL)
T-VR01	Vorteks	Gün	20

## MİKROBİYOLOJİK ANALİZLER

Kod	Analiz Adı	Fiyat (TL)
MA-01	Toplam Maya Küf Sayımı	200
MA-02	Toplam Mezofilik Aerobik Bakteri Sayımı	200
MA-03	Toplam Psikrofilik Aerobik Bakteri Sayımı	200
MA-04	Toplam Spor Sayımı	200
MA-05	Laktik Asit Bakteri Sayımı	200
MA-06	Toplam Mezofilik Anaerobik Bakteri Sayımı	200
MA-07	Toplam Koliform Bakteri Sayımı	200
MA-08	Staphylococcus Aureus Sayımı	200
MA-09	Koagulaz Pozitif Staphylococcus Aureus Sayımı	200
MA-10	Toplam Enterobacteriaceae Sayımı	100
MA-11	Koloni Sayımı	50/Gün

## DİĞER ANALİZLER

Kod	Analiz Adı	Fiyat (TL)
D-KIT01	Kırılma İndisi Tayini (Dijital Refraktometre)	50
D-TT01	Tuz Tayini (Titrimetrik Yöntem)	150
D-KT01	Suda Aktif Klor Tayini (Titrimetrik Yöntem)	200
D-AT01	Balda Serbest Asitlik Tayini (Titrimetrik Yöntem)	100
D-MM01	Suda Çözünmeyen Madde Miktarı	75
D-Brix01	%Brix	75
D-KF01	Kurutma Fırını	300/Gün

## TEKSTÜR CİHAZI PROP LİSTESİ

SIRA NO	PROP İSMİ
1	Interchangeable Loodcell Kit
2	CAL
3	A/CE/FP
4	PS2/252
5	HDP/90
6	HDP/WBV
7	HDP/SR
8	HDP/FE
9	HDP/KS5
10	HDP/VB
11	HDP/3PB
12	A/CE or A/CEO
13	A/BE
14	A/ECB
15	A/BC
16	A/MTG
17	A/LKB-F
18	A/CS
19	SP/CB
20	XT/FCA
21	P/2E
22	P/5
23	P/20
24	P/36 R
25	P/0.5
26	P/100
27	P/0.25S
28	P/1S
29	P/30 C
30	P/45C
31	P/2N
32	A/WEG



Dilek, Şikâyet ve Öneri için aşağıdaki linki kullanarak ilgili formu doldurabilirsiniz.

<https://maluam.ardahan.edu.tr/tr/contact>

# 2025

## JANUARY

S	M	T	W	T	F	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

## FEBRUARY

S	M	T	W	T	F	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	

## MARCH

S	M	T	W	T	F	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

## APRIL

S	M	T	W	T	F	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

## MAY

S	M	T	W	T	F	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

## JUNE

S	M	T	W	T	F	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

## JULY

S	M	T	W	T	F	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

## AUGUST

S	M	T	W	T	F	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

## SEPTEMBER

S	M	T	W	T	F	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

## OCTOBER

S	M	T	W	T	F	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

## NOVEMBER

S	M	T	W	T	F	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

## DECEMBER

S	M	T	W	T	F	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					