

İSTİNYE ÜNİVERSİTESİ

**BITAM**

BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMALAR  
UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

**İSTİNYE ÜNİVERSİTESİ**

**BİLİMSEL ve TEKNOLOJİK ARAŞTIRMALAR**

**UYGULAMA ve ARAŞTIRMA MERKEZİ**



## FOURIER DÖNÜŞÜMLÜ KIZİLÖTESİ SPEKTROMETRESİ

### Fourier Transform Infrared Spektrometry (FT/IR)

#### Cihaz Bilgileri

**Marka:**Jasco **Model:** FT/IR 4600

Jasco marka FT/IR-4600, birçok özelliğe sahip güçlü bir Orta IR FTIR spektrometresidir. Organik bileşiklerin safsızlık kontrolünde nitel ve nicel analizlerde kullanılmaktadır. Az miktarda toz ve sıvı numune ile kısa sürede sonuç alınmaktadır. FR/IR cihazı ilaç, kozmetik, ziraat, çevre, gıda gibi sektörlerde ve materyal analizi, optik materyaller ve polimerler gibi bilimin birçok dalında kullanılmaktadır.

#### Cihaz Teknik Özellikleri

Standart Dalga Boyu Ölçüm Aralığı	7800 – 350 cm <sup>-1</sup>
Dalga Boyu Doğruluğu	± 0.01 cm <sup>-1</sup>
Maksimum Çözünürlük	0.7 cm <sup>-1</sup>
Işın Bölücü	Ge/KBr
Işık Kaynağı	Yüksek Yoğunluklu Seramik Kaynağı
Dedektör	DLaTGS dedektörü
Sinyal-Gürültü Oranı	25000:1



## UV-VİSİBLE SPEKTROFOTOMETRE

### UV-Visible Spectrophotometer (UV-Vis)

#### Cihaz Bilgileri

**Marka: Jasco Model: V-730 BIO**

Jasco marka V-730 BIO Model UV-Vis cihazı geniş uygulama alanlarına sahip ve ölçüm hedeflerine uyabilecek nitel ve nicel analiz yapılabilmektedir. Geniş dalga boyu aralığına sahip çift ışın yollu, tek bir monokromatör ile donatılmış düşük gürültü performansı sağlayan bir cihazdır. Yüksek verimli optikler ve hızlı yanıt detektörleri, V-730'un dalga boyu izleme hataları olmadan 8000 nm / dk'ya kadar hızlarda tarama yapmasına olanak tanır.



Ayrıca ETCS-761 model cell holder ile numune sıcaklığını hassas bir şekilde korumak için Peltier etkisi kullanılır. Bu aksesuar, daha geniş bir sıcaklık aralığı için su soğutmalı Peltier aksesuarıdır.

#### Cihaz Teknik Özellikleri

- Çift ışınlı, tek monokromatör
- Silikon fotodiode dedektör
- Geniş dalga boyu aralığı, 190-1100 nm
- 1.0 nm sabit bant genişliği
- 8.000 nm/dk' ya kadar yüksek hızda tarama
- -10 ile 110 °C sıcaklık ayar aralığı
- $\pm 0.1$  °C sıcaklık kontrol hassasiyeti



## SPEKTROFLOROMETRE

### Spectrofluorometer

#### Cihaz Bilgileri

**Marka:Jasco Model: FP-8300**

Jasco marka FP-8300 model Spektroflorometre yenilikçi teknolojisi ile floresan spektrumlarını en yüksek hassasiyette, en yüksek tarama hızında ve mükemmel analiz fonksiyonları ile elde eder. Gelişmiş malzeme analizlerinden biyolojik araştırmalara kadar gerekli aksesuarları kullanarak tüm metot ihtiyaçlarını karşılayabilecek özelliklerini vardır.

#### Cihaz Teknik Özellikleri

- Yüksek hassasiyet (Signal/Noise > 8000:1 )
- 1.0 nm'lik yüksek çözünürlük
- 200-750 nm dalga boyu aralığı



## İZOTERMAL TİTRASYON KALORİMETRESİ

### Isothermal Titration Calorimeters (ITC)

#### Cihaz Bilgileri

**Marka:** Malvern Panalytical **Model:** MicroCal PEAQ-ITC

MicroCal ITC izotermal titrasyon kalorimetreleri, çok çeşitli biyomoleküler etkileşimleri incelemek için kullanılır ve düşük numune tüketimi ile olağanüstü hassasiyet ve yüksek kaliteli veriler sunar.

MicroCal ITC izotermal titrasyon kalorimetreleri; bağlanma sabitlerinin (KD), reaksiyon stokiometrisi (n), entalpi ( $\Delta H$ ) ve entropinin ( $\Delta S$ ) doğru bir şekilde belirlenmesini sağlayan, tek bir deneyde bağlanma afinitesi ve termodinamiğin solüsyonda doğrudan, etiketsiz analizine izin verir. Bu da moleküler etkileşimin tam bir termodinamik profilini sağlar. ITC bağlanma afinitelerinin ötesine geçer ve moleküler etkileşimlerin altında yatan mekanizmaları aydınlatılabilir.

MicroCal PEAQ-ITC ile küçük moleküllerin, proteinlerin, antikorların, nükleik asitlerin, lipidlerin ve diğer biyomoleküllerin moleküler etkileşimlerinin karakterizasyonu da dahil olmak üzere çok çeşitli uygulamalar araştırılabilir. Ayrıca enzim kinetiğini ölçmek için de kullanılabilir.

#### Cihaz Teknik Özellikleri

**Ölçüm Tipi:** Affinite (KD)

Entalpi  $\Delta H$

Entropi  $\Delta S$

Stokiometri (n)



## PARTİKÜL BOYUT ÖLÇÜM VE ZETA POTANSİYELİ ÖLÇÜM CİHAZI

### Particle Size Analyzer and Zetasizer

#### Cihaz Bilgileri

**Marka: Marvern Panalytical Model: Zetasizer Nano ZS**

Malvern Panalytical marka Zetasizer Nano ZS, sistem protein boyutu, proteinlerin elektroforetik mobitesi, kolloid ve nano partiküllerin zeta potansiyel ölçümü yanı sıra protein ve polimerlerin mikreolojik özelliklerini tespit içinde kullanılıyor. Zetasizer Nano ZS yüksek performansı molekül ağırlık ölçümüne olanak sağlamaktadır.

**Ölçülen Parametreler:** Partikül ve molekül boyutu, translational difüzyon katsayısı, elektroforetik mobilite, yüksek ve düşük konsantrasyona sahip numunelerin zeta potansiyeli, protein ve polimer solüsyonlarının viskozitesi ve viskoelastik özellikleri, molekül ağırlık analizi yapılabilmektedir.

#### Cihaz Teknik Özellikleri

- *Patentli NIBS* teknoloji sayesinde 0.3nm-10um partikül boyut analizi.
- *M3-PALS* teknolojisi ile zeta potansiyel analizi.
- Moleküler ağırlık ölçümü (alt sınır 980Da)
- Viskozite ve mikreoloji analiz opsiyonu.
- Çok düşük konsantrasyona sahip proteinlerin analizi (0.1mg/mL-Lysozyme).
- Geniş konsantrasyon aralığında çalışabilme (0.1ppm- 40%w/v).



## **GAS KROMATOĞRAFİSİ – KÜTLE SPEKTROSKOPİSİ**

### **Gas Chromatograph – Mass Spectrometry (GC-MS)**

#### **Cihaz Bilgileri**

**Marka:** Thermo Scientific **Model:** GC-Trace 1300 / MS-ISQ QD Single Quadrupol

Cihazımız headspace (HS), Katı faz mikro ekstraksiyon (SPME) ve çok amaçlı oto örnekleyici ile donatılmış olup Uçucu ya da Yarı Uçucu Maddeler, Petrol Türevi ve Petrokimya, Gıda Örnekleri, Yağ Örnekleri, Kozmetik Ürünler, Doping Madde Tayini, Adli Tıp ve Uyuşturucu Maddelerin kalitatif ve kantitatif analizlerde kullanılmaktadır.

#### **Cihazın Teknik Özellikleri**

**Oto Örnekleyici:** TriPlus RSH/Sıvı-Headspace

**Mevcut Gazlar:** Azot, Helyum

**Kolon:**

Soğutma Süreci: 4 dk. (22 °C 'de)

Sıcaklık Aralığı: 3 °C – 450 °C



## ULTRA YÜKSEK PERFORMANSLI SIVI KROMATOĞRAFİSİ (UHPLC)

### High Performance Liquid Chromatography

#### Cihaz Bilgileri

Marka: Thermo Scientific Model: Ultimate 3000 UHPLC System

İlaç Sektörü	Antibiyotikler, steroidler, analjezikler
Biyokimyasal Analizler	Amino asitler, proteinler, karbonhidratlar, lipitler
Gıda Endüstrisi	Suni tatlandırıcılar, antioksidanlar, alfatoksinler
Kimya Endüstrisi	Çok halkalı aromatikler, boyalar, yüzey aktif maddeleri
Klinik ve Adli Tıp Analizleri	Uyuşturucu ilaçlar, zehirler, narkotikler, safra asitleri, ilaç metabolitleri

#### Cihazın Teknik Özellikleri

Kullanılan Dedektörler: DAD-Diode Array Dedector, Uv-RAD (190-800 nm), Floresans(FL)

Pompa Akış Hızı Aralığı:0,001/10ml/min

Pompa Basınç Değeri: 620 Bar

Otomatik Örnekleyici Numune Kapasitesi: 120





## SIVI KROMATOĞRAFİSİ-KÜTLE SPEKTROMETRESİ (LC-MS/MS)

### Liquid Chromatography- Mass Spectrometry

#### Cihaz Bilgileri

**Marka:** AB SCIEX **Model:** 3200 QTRAP

LC-MS/MS tekniğinde; UPLC cihazı sayesinde fizikokimyasal özelliklerine göre ayrılan örnek moleküller kütle dedektörü ile analiz edilmektedir. Moleküller normalde yüklü partiküller değildir ve kütle spektrometreleri iyonizasyon işlemi ile molekülleri uyararak yüklü iyonize moleküller haline dönüştürürler. LC-MS/MS çok düşük konsantrasyonlarda maddenin miktar tayininin yapılabilmesini mümkün kılmaktadır.

Örnek numunede bulunan bileşenlerin miktarı yapısı ve moleküler ağırlığı hakkında bilgi verir. Küçük farmasötik bileşiklerden büyük proteinlerin tayinine kadar, polar iyonik, termal kararsız ve uçucu olmayan bileşiklerin analizleri gibi çok geniş bir kullanım alanına sahiptir. LC/MS ile çok hızlı bir sürede bileşimin molekül ağırlığı belirlenebilir. MS/MS, kantitatif uygulamalar için yüksek bir duyarlılık ve kesinlik sağlar. Farmasötik, gıda ve çevre analizlerinde oldukça yüksek performans ile çalışılabilir.



## ATOMİK ABSORBSİYON SPEKTROMETRESİ (AAS)

### Atomic Absorption Spectroscopy

#### Cihaz Donanım Bilgileri

**Marka:** Analytik-Jena **Model:** ZEE nit 700 P

Atomik Absorpsiyon Spektroskopisi (AAS), gaz halindeki serbest atomlar tarafından ışık absorpsiyonu kullanılarak kimyasal elementlerin kantitatif belirlenmesi için kullanılan önemli bir cihazdır. Örnekte aranan element, o elemente has dalga boyundaki ışığı soğurması yardımıyla bulunmaktadır.

#### Cihazın Uygulama Alanları

Su ve çevre Analizleri, Jeokimyasal analizler, Gıda analizleri, Metalürjik analizler, Kozmetik Endüstrisi, Tıp-İlaç Endüstrisi

#### Analizi Yapılan Elementler:

Au, Mn, Fe, Co, Pd, Ca, Se, Cu, Al, Pt, Zn, Ag, Sn, Mg, Ni, Cd, Hg, Cr, As, Pb

#### Cihazın Teknik Özellikleri:

Grafit Fırın-Hidrür Sistem-Alevli Fırın



**Ultrasantrifüj**  
Marka: Hitachi  
Model: CS 150 FNX



**Nanodrop**  
Marka: Thermo Scientific  
Model: ND-ONE-C



**Viskozimetre**  
Marka: Anton-Paar  
Model: ViscoQC



**Refraktometre**  
Marka: Anton-Paar  
Model: Abbemat 300



**Yoğunluk Ölçer**  
Marka: Anton-Paar  
Model: DMA 35 Basic

### **Saf Su Cihazı**

Marka: Human Corporation

Model: New Human Power I



### **Analitik Terazı**

Marka: And

Model: HR 250AZ



### **Masa Üstü Yüksek Hızlı Santrifüj**

Marka: Hitachi

Model: CT15



### **pH Metre**

Marka: Ohaus

Model: 3100

