

# — ÇAKÜ —

## MERKEZİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI



Çankırı Karatekin Üniversitesi  
Merkezi Araştırma Laboratuvarı (ÇANKAM)  
*Uluyazı Kampüsü Merkez / ÇANKIRI*



[cankam.karatekin.edu.tr](http://cankam.karatekin.edu.tr)



[cankam@karatekin.edu.tr](mailto:cankam@karatekin.edu.tr)



0376 218 9575



# ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ

## MERKEZİ ARAŞTIRMA

### LABORATUVARI



## MİSYONUMUZ ve VİZYONUMUZ

Çankırı Karatekin Üniversitesi Merkez Araştırma Laboratuvarı Uygulama ve Araştırma Merkezi (ÇANKAM); Gelişmiş teknoloji altyapısı ve uzman araştırma kadrosu ile çeşitli alanların uygulama ihtiyaçlarına yönelik uygulama ve araştırmaların yürütüldüğü bir AR-GE merkezidir. Bu merkezin amacı, üniversite bünyesindeki mevcut bilimsel ve stratejik araştırma laboratuvarları, araştırma ve uygulama merkezleri ve benzeri birimler arasında koordinasyonu sağlamak; AR-GE tesislerinin birimler arası ortak kullanıma açılmasını ve etkin kullanımını sağlamak; analiz, test ve ölçüm altyapı ve hizmetini sağlayarak üniversite bünyesinde temel, uygulamalı ve disiplinler arası bilimsel araştırma çalışmalarına destek sağlamak ve özel/stratejik projelere ev sahipliği yaparak yeni AR-GE alanları oluşturmak; teknolojik gelişmeleri sürekli takip ederek laboratuvardaki cihazların günün şartlarına uygun şekilde konuşlandırılmasını sağlamak ve üniversitenin proje uygulama potansiyelini artırmak; yerel, bölgesel ve ulusal sanayi kuruluşları ile diğer özel ve kamu kurumları ile işbirliği yaparak sektörün taleplerine cevap vermek ve sorunların çözümüne yönelik test, analiz ve ölçüm hizmetleri ile ihtiyaç sahiplerine katkıda bulunmaktır.

Merkezimiz deneyimli personeli ve nitelikli laboratuvar olanakları ile multidisipliner araştırmaların merkezi bir organizasyonda gerçekleştirilmesi amacını taşımaktadır. Ayrıca, araştırmacıların verimli bir ortamda çalışmalarını destekleyerek üniversitedeki bilimsel faaliyetlerin kalitesini artırmayı, üniversitelerin, diğer kamu kurumlarının ve sanayinin analiz ihtiyaçlarını tarafsızlık ve güvenilirlik ilkelerine bağlı kalarak hızla gerçekleştirmeyi, güzide ilimizin ve bölgemizin pek çok disiplinindeki AR-GE ihtiyacını karşılamayı, özel sektör ve kamuya danışmanlık yapmayı, bölge potansiyelini ortaya çıkarıp değerlendirerek il, bölge ve ülke ekonomisine katkı sağlayan bir merkez olmayı misyon edinmiştir.

Merkezimiz, deneyimli personelinin bilgi ve tecrübeleri ile ileri teknolojiyi birleştirerek, bilim ve teknolojinin gelişmesini ve dünya standartlarını yakalayabilmeyi hedeflemektedir. Ayrıca, ulusal ve uluslararası iş birliğinin kuvvetlenmesine ve böylece ülkemizin rekabet gücünün artırılmasına, kalkınmasının hızlandırılmasına ve insan yaşam kalitesinin iyileştirilmesine katkıda bulunan projelere önderlik eden ve destek olan araştırmalara destek olmayı, bilimsel ve etik kurallara bağlı kalarak objektif hizmet kalitesini en üst seviyede tutmayı amaçlamaktadır.



İnsanlığın ihtiyaç duyduğu bilginin üretilmesi ve kullanılabilir forma dönüştürülmesi sürecinde üniversiteler çok önemli görev ve sorumluluk üstlenmektedir. Bu aşamada toplumun ihtiyaçlarına göre de şekillenen bilimsel araştırmalarda güncel standartlara uygun, uluslararası ölçütleri temel alan cihaz ve metotlarla çalışmak ve analiz hizmetleri sunmak önem kazanmaktadır. Çankırı Karatekin Üniversitesi Merkezi Araştırma Laboratuvarı Uygulama ve Araştırma Merkezi (ÇANKAM) temel ve uygulamalı bilimler başta olmak üzere pek çok teknolojik cihazı ve analiz imkanlarını bünyesinde barındırmaktadır. Sadece üniversitelerde değil, kamuda ve özel sektörde planlanan ve gerçekleştirilen bütün araştırma, ürün geliştirme ve üretim faaliyetlerinde çeşitli test, analiz ve ölçümlere ihtiyaç duyulmaktadır. ÇANKAM; uzman personeli ve nitelikli laboratuvar şartları ile kurum içinden ve kurum dışından talep edilen birçok analiz ve ölçümleri bilimsel ilkelere bağlı olarak gerçekleştirmeyi hedeflemektedir.

Merkezimizde multidisipliner çalışmalara imkan sağlayan, farklı bilimsel alanlarda ileri analiz cihazları ile AR-GE, eğitim ve analiz yapılmasını mümkün kılan toplam 10 adet laboratuvar bulunmaktadır. Alanında yetkin teknik personeli ve Çankırı Karatekin Üniversitesi'nin donanımlı ve nitelikli akademik kadrosu ile üniversitemizin merkezi araştırma laboratuvarları ilimiz dışında bölgemizin ve ülkemizin kalkınmasına da katkı sağlamaktadır. ÇANKAM, donanımlı alt yapısı ve akademik birikimi ile mevcut potansiyelini ulusal ve uluslararası projeler üreterek bölgemizin AR-GE faaliyetlerini daha ileriye taşımayı hedeflemektedir. Rektörlüğe bağlı bir merkez olarak yapılandırılan ÇANKAM, çağın gereklerini gözeterek ve yenilikçi girişimleri öncelikle ülkemizin gelişimine katkı sağlamak, deneysel araştırma ve uygulamalara yönelik teorik ve pratik kurslar düzenleyerek nitelikli insan gücünü desteklemek amacıyla faaliyetlerine devam etmektedir. Bu anlayışla hareket eden laboratuvarlarımız ülkemizin tüm araştırmacılarının kullanımına sunulmuştur.

**Çankırı Karatekin Üniversitesi Rektörü**

**Prof. Dr. Harun ÇİFTÇİ**

## SIVI NÜKLEER MANYETİK REZONANS (NMR) SPEKTROMETRESİ



NMR kullanarak bileşiğin yapı şekli, bağlanma özellikleri, molekül formülü ve ağırlığı, moleküler hareketleri ve polimerlerin yapısal düzeni hakkında bilgiler edinilebilir. Merkezimizde bulunan sıvı NMR spektroskopisi cihazımız ile aşağıdaki analizlerde araştırmacılarımıza destek olmaktadır:

- |                            |          |            |
|----------------------------|----------|------------|
| ·1H                        | ·11B     | ·2D-HETCOR |
| ·13C                       | ·2D-COSY | ·2D-DOESY  |
| ·13CAPT                    | ·2D-HSQC | ·2D-NOESY  |
| ·13CDEPT                   | ·2D-HMQC | ·2D-ROESY  |
| ·D <sub>2</sub> O Değişimi | ·2D-HMBC | ·2D-TOCSY  |

**CİHAZ BİLGİLERİ**

**Marka:** Agilent

**Model:** Premium Compact

**Mıknatıs:** 14.1 Tesla (600 MHz Frekanslı)

**UYGULAMA ALANLARI**

Yapı analizi gerektiren tüm organik bileşikler ve polimerik zincirler ile 11B NMR analizi.

## ALAN EMİSYONLU TARAMALI ELEKTRON MİKROSKOPİSİ (FE-SEM)



Taramalı elektron mikroskobu (SEM), odaklanmış bir elektron demeti ile numune yüzeyini tarayarak görüntü elde eden bir elektron mikroskobu tipidir. Elektronlar numunedeki atomlarla etkileşerek numune yüzeyindeki topografi ve kompozisyon hakkında bilgiler içeren farklı sinyaller üretir.

### CIHAZ BİLGİLERİ

**Marka:** Carl Zeiss

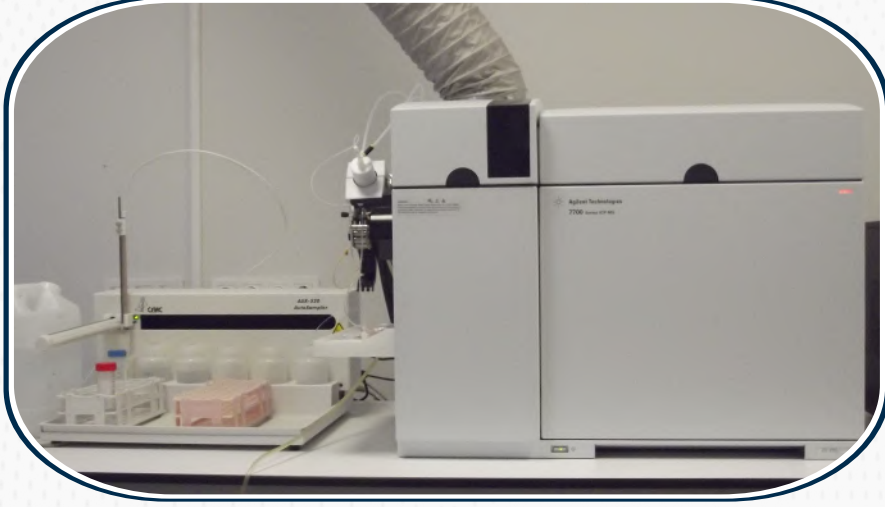
**Model:** Sigma 300 VP

**Kurulum:** 0,02 – 30 kV Akselerasyon voltaj aralıklı schottky termal alan emisyon tabancası; Uygun koşullarda beraber çalışabilen veya mix edilebilen ya da tek çalışabilen Inlens-SE, Sekonder, STEM, Backscatter, VP-SE dedektörler; Yüksek vakumda ve 10 – 133 Pa aralığındaki değişken basınçta çalışılabilen modlar; Be (4) – Am (95) aralığında elementel yüzey analizi yapabilen 129 keV EDAX dedektör.

### UYGULAMA ALANLARI

Malzemelerin, jeoloji ve madencilik alanında her tür kayaç, maden ve mineral örneklerin, biyolojik örneklerin, tıp ve diş hekimliği alanındaki malzemelerin ve örneklerin, nanoteknolojik madde ve malzemelerin mineralojik, morfolojik, topografik, mikroanalitik ve kristalografik inceleme ve analizleri ile hassas ölçüm, görüntüleme ve mikroanaliz gerektiren tüm incelemeler ve araştırmalar.

## İNDÜKTİF EŞLEŞMİŞ PLAZMA KÜTLE (ICP-MS) SPEKTROMETRESİ



ICP-MS kullanılarak örnekteki tüm inorganik elementler 1 ile 2 dakika arasında değişen oldukça kısa bir sürede kalitatif, ppb düzeyinde kantitatif ya da yarı-kalitativ olarak ölçülebilmektedir.

### CİHAZ BİLGİLERİ

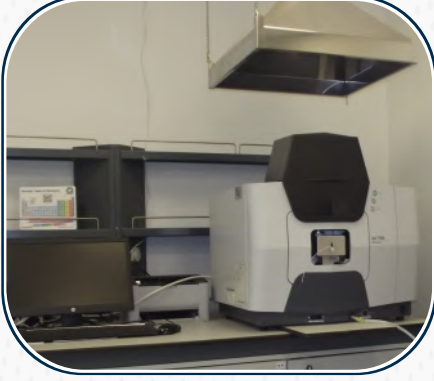
**Marka:** Agilent

**Model:** 7700x

### UYGULAMA ALANLARI

Yemelik tuzlar, kaya tuzları, içme suları, atık sular, çevresel örnekler, gıda örnekleri, hayvansal dokular, toprak, bitkisel dokular gibi pek çok numunede ağır metal analizi ve inorganik kalitatif/kantitatif elementel analiz gerektiren diğer tüm analizler.

## ATOMİK ABSORBSİYON SPEKTROSKOPİSİ (AAS)



AAS ile bir çözelti içerisindeki elementlerin ppm düzeyindeki derişimleri tekli olarak ölçülebilmektedir.

### CİHAZ BİLGİLERİ

**Marka:** Shimadzu

**Model:** AA7000

**Mevcut Lambalar:** Sodyum, Kalsiyum, Magnezyum, Demir, Stronsiyum, Bor

**Marka:** Analytik Jena

**Model:** novAA 300

**Mevcut Lambalar:** Kurşun, Kadmiyum, Krom, Molibden, Antimon, Arsenik

**Ek Kurulum:** Grafit Fırınılı Hidrür Sistem (HS-60)

### UYGULAMA ALANLARI

Yemelik tuzlar, kaya tuzları, içme suları, atık sular, çevresel örnekler, gıda örnekleri, hayvansal dokular, toprak, bitkisel dokular gibi pek çok numunede ağır metal analizi ve inorganik kalitatif/kantitatif elementel analiz gerektiren diğer tüm analizler.



## CHN/S ORGANİK ELEMENT ANALİZÖRÜ



Elementel Analiz Cihazı ile homojen olan tüm organik katı ve jellerin Karbon (C), Hidrojen (H), Azot (N) ve Sülfür (S) yüzde içeriği analizi çok düşük numune sarfiyatı ile ( $\approx 2$  mg) yapılabilmektedir.

### CIHAZ BİLGİLERİ

**Marka:** Thermo

**Model:** Flash 2000

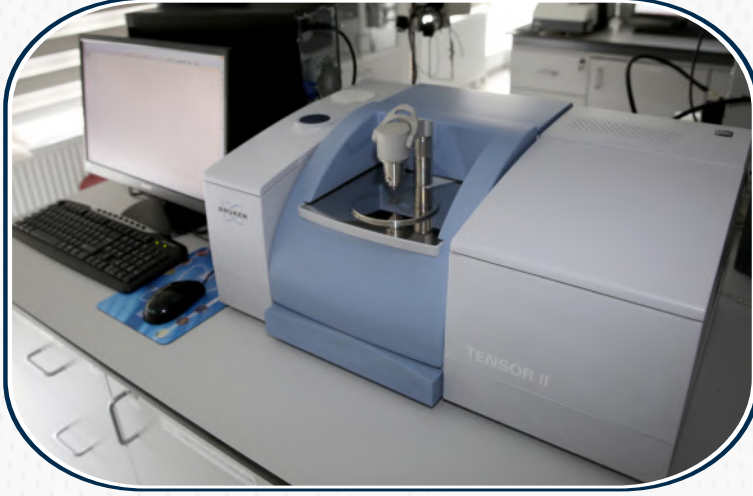
**Mevcut Kolon:** CHNS/NCS Tipi Kuvars (Kuvars boru içerisinde kuvars pamuğu ile sıkıştırılmış Bakır Oksit - Elektrolitik Bakır - Vanadyum Pentoksit)

**Mevcut Dedektör:** Termal İletkenlik Dedektörü (TCD)

### UYGULAMA ALANLARI

İlaç ve kimya endüstrisi ürünleri, plastik, reçine, lastik, kömür, tuz, toprak, gübre, bitki gibi C,H,N ve S içeriğinin belirlenmesi gereken tüm katı veya jel organik bileşik analizleri.

## FOURIER DÖNÜŞÜMLÜ KIZİLÖTESİ SPEKTROFOTOMETRESİ (FTIR)



FTIR ile analizi yapılan örneğin moleküler yapısına ait bilgi edinilebilmektedir. FTIR spektroskopisi, yapı tayini, kalitatif ve kantitatif analiz, saflık kontrolü, kimyasal reaksiyonların izlenmesi gibi alanlarında çoğunlukla kullanılmaktadır. Cihaza bağlı ATR (zayıflatılmış toplam yansıma, attenuated total reflection) ünitesi ile katı ve sıvı numunelerde herhangi bir ön hazırlık işlemi gerektirmeden IR spektrumları en düşük numune sarfiyatıyla elde edilebilmektedir.

### CIHAZ BİLGİLERİ

**Marka:** Bruker

**Model:** Tensor II

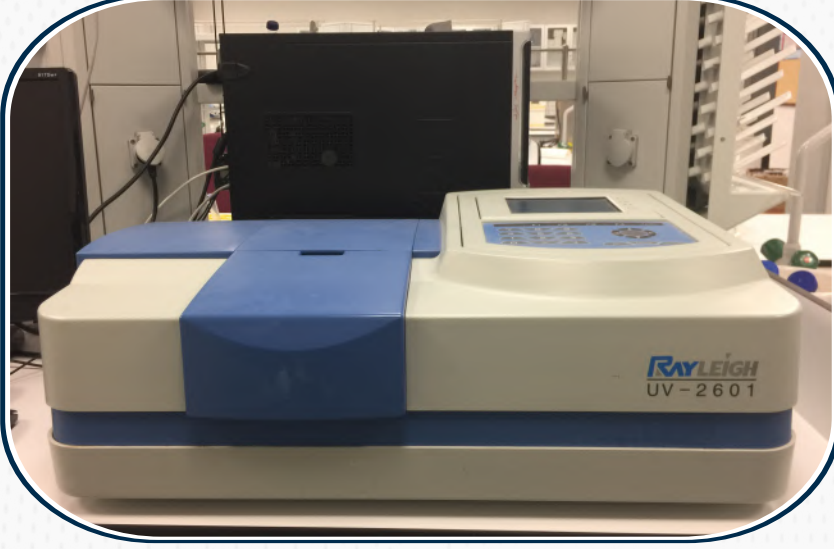
**Kurulum:** Elmas kristalli ATR

**Dalgaboyu Aralığı:** 400 – 4000 nm (ATR ile)

### UYGULAMA ALANLARI

İlaç ve kimya endüstrisi ürünleri, plastik, reçine, lastik, yapı malzemeleri, yüzey kaplamaları gibi tüm moleküler spektroskopi analizi gerektiren bileşiklerin analizleri.

## UV-Vis SPEKTROFOTOMETRESİ



UV-Vis absorpsiyon spektroskopisi tekniğinde farklı moleküller farklı dalga boylarında ışını absorpladığından örneğe dair farklı bilgiler edinilebilmektedir (safılık, derişim, renk dağılımı vb.).

### CİHAZ BİLGİLERİ

**Marka:** Rayleigh

**Model:** UV-2601

**Ölçüm aralığı:** 190 – 1100 nm  $\pm$ 0.3 nm

**Işın Tipi:** Çift yollu

### UYGULAMA ALANLARI

Su ve çevre analizleri, ilaç uygulamaları, biyokimyasal uygulamalar, moleküler biyoloji uygulamaları tüm fotometrik spektroskopi analizi gerektiren çözeltilerin analizleri.

## YÜKSEK PERFORMANSLI SIVI KROMATOĞRAFİSİ (HPLC)



HPLC, bir sıvı karışımındaki her bileşenin ayrılması, tanımlanması ve nicelenmesi için analitik kimyada kullanılan bir tekniktir.

### CİHAZ BİLGİLERİ

**Marka:** Agilent

**Model:** Infinity Series

**Kurulum:**  $\mu$ -Degasser bağlantılı binary pompa; 100'lü N8 1,5 mL'lik vial autosampler; Sıcaklık kontrollü kolon kompartmanı; Diode Array (DAD) dedektör

### UYGULAMA ALANLARI

Gıda ve içecek endüstrisi, kozmetik endüstrisi, çevre mühendisliği konuları, petrokimya, ziraat, tüketim maddeleri, endüstriyel kimya, farmakoloji vb. çok çeşitli alanlarda kimyasal ayırım, saflaştırma, tespit etme ve miktar belirleme amaçlı analizler.

## GAZ KROMATOĞRAFİSİ (GC) KÜTLE SPEKTROSKOPİSİ (MS)



GC ve GC-MS, bir karışımda gaz halinde bulunabilen veya kolayca buharlaştırılabilen bileşenlerin birbirinden ayrılması, tanımlanması ve nicelenmesi için analitik kimyada kullanılan bir tekniktir.

### CİHAZ BİLGİLERİ

**Marka:** Agilent

**Model:** 7890A

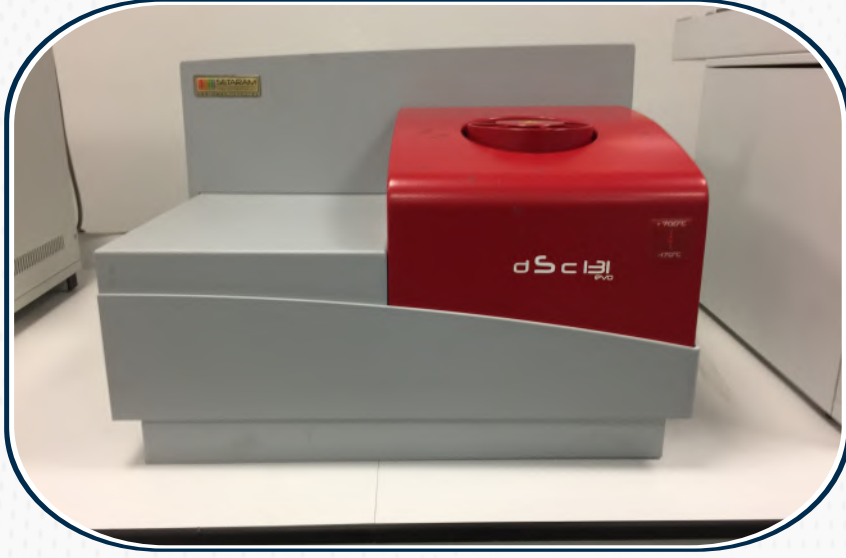
**Kurulum 1:** G1888 Network Headspace Sampler, 16'lı N8 1,5 mL'lik Vial Autosampler, FID Dedektör; Agilent 5975C Kütle Spektroskopi Dedektörü

**Kurulum 2:** 100'lü N8 1,5 mL'lik Vial Autosampler,  $\mu$ -ECD Dedektör; Agilent 5975C XL inert kütle spektroskopi dedektörü

### UYGULAMA ALANLARI

Gıda ve içecek endüstrisi, kozmetik endüstrisi, çevre mühendisliği konuları, petrokimya, ziraat, tüketim maddeleri, endüstriyel kimya, farmakoloji vb. çok çeşitli alanlarda kimyasal ayırım, saflaştırma, tespit etme ve miktar belirleme amaçlı analizler.

## DİFERANSİYEL TARAMALI KALORİMETRE (DSC)



Diferansiyel Taramalı Kalorimetre (DSC), bir malzemenin ısı kapasitesinin sıcaklıkla nasıl değiştiğini inceleyen bir termal analiz tekniğidir. Bu analiz ile erime, camsı geçiş, faz değişikliği ve kürlenme gibi geçişler saptanabilir.

### CİHAZ BİLGİLERİ

**Marka:** Setaram

**Model:** DSC 131 Evo

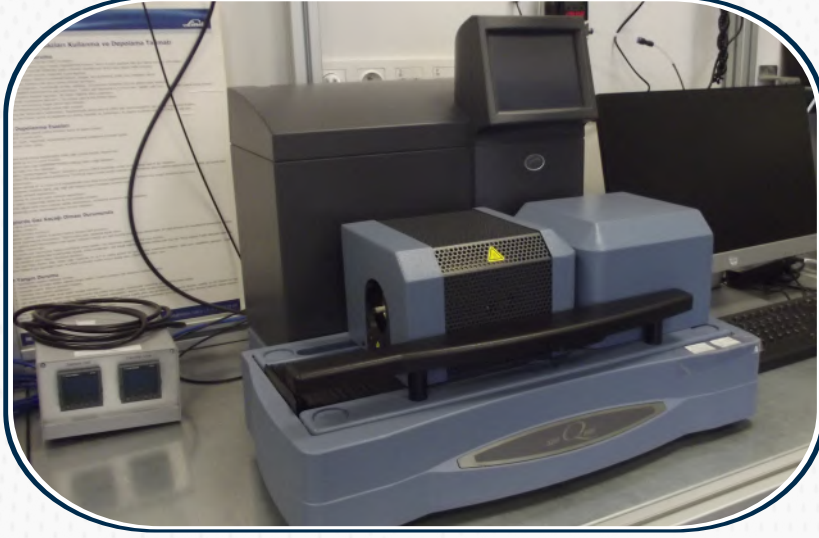
**Sıcaklık Aralığı:** Sıvı Azot ile -150 – +400 °C / Azot gazı veya hava ile Ortam Sıcaklığı – +400°C

**Isıtma/Soğutma Hızı:** 0,01 – 100 °C/dakika

### UYGULAMA ALANLARI

Petrokimya, gıda, elektronik, baskı, imalat, tüketim maddeleri, ambalaj maddeleri, endüstriyel kimya, farmakoloji vb. çok çeşitli endüstriyel alanlarda termodinamik özellik belirleme amaçlı analizler.

## TERMOGRAVİMETRİK ANALİZ CİHAZI (TGA/DSC)



Simultane Diferansiyel Taramalı Kalorimetre ve Termogravimetrik Analiz Cihazı ile malzemelerin ağırlık değişimi ve ısı akışı eş zamanlı olarak sıcaklığın veya zamanın bir fonksiyonu olarak ölçülmektedir.

### CİHAZ BİLGİLERİ

**Marka:** TA Instruments

**Model:** SDT Q600 Simultane DSC/TGA

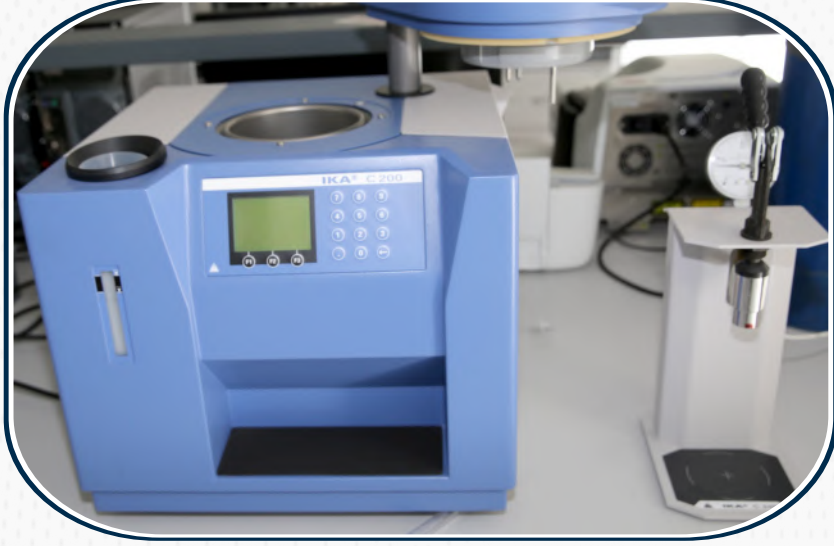
**Sıcaklık Aralığı:** Ortam Sıcaklığı – 1500 °C

**Isıtma Hızı:** 1000 °C'ye kadarki ayarlamalarda: 0,1 – 100 °C/dakika, – 1500 °C'ye kadarki ayarlamalarda: 0,01 – 25 °C/dakika

### UYGULAMA ALANLARI

Petrokimya, gıda, elektronik, baskı, imalat, polimer, cevherler, inorganik ve organik katı kimyasal maddeler vb. çok çeşitli endüstriyel alanlarda maddelerin fiziksel ve termodinamik özellik belirleme amaçlı analizler (bozulma sıcaklığı, faz değişimi, kütle kaybı gibi) yapılabilmektedir. Böylece malzemelerin termal kararlılıkları, polimer-polimer veya polimer-katkı maddesi etkileşimleri, malzeme içindeki nem ve uçucu bileşenler ya da katkı maddelerinin oranları belirlenmektedir.

## BOMBA KALORİMETRE



Sıvı ve katı numunelerin dekompanse edilerek brüt kalori değerlerinin izoperibolik, dinamik, zaman kontrollü vb. şekillerdeki farklı çalışma yöntemleriyle hesaplanmasında kullanılmaktadır.

### CIHAZ BİLGİLERİ

**Marka:** IKA

**Model:** C200

**Ölçüm aralığı:** Maks. 40000 J

**Çalışma sıcaklığı:** Maks. 25 °C

### UYGULAMA ALANLARI

Petrokimya, gıda, elektronik, baskı, imalat, tüketim maddeleri, ambalaj maddeleri, endüstriyel kimya, farmakoloji vb. çok çeşitli endüstriyel alanlarda termodinamik özellik belirleme amaçlı analizler.



## YÜZEY ALANI ÖLÇÜM CİHAZI (BET)



BET cihazı, katı veya toz numunelerde fiziksel adsorpsiyon yöntemiyle yüzey alanı ölçümleri, mikro, mezo ve makro gözenek boyutunu ve gözenek boyut dağılımını düşük basınçlarda ve yüksek çözünürlükte tespit edebilmektedir.

### CİHAZ BİLGİLERİ

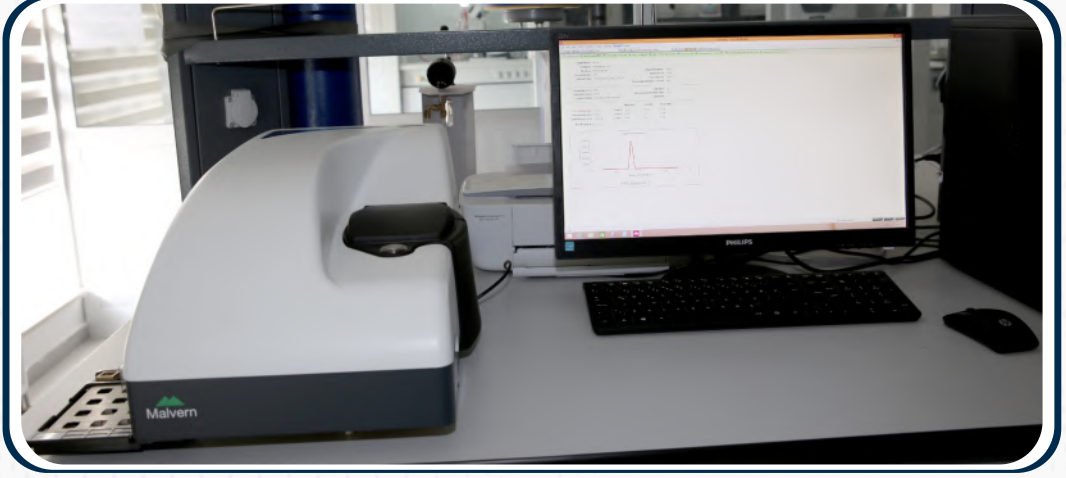
**Marka:** Quantachrome

**Model:** Nova Touch LX<sup>4</sup>

### UYGULAMA ALANLARI

Farmasötik, kozmetik, kalsinasyon, medikal implant, seramik, aktif karbon, katalizör, boya ve kaplamalar, yakıt hücreleri, plastik ve polimerler gibi yüzey alanı ve gözenek yapısı belirlenmesi gerektiren tüm malzemelerin analizleri.

## ZETA POTANSİYELİ TANE BÜYÜKLÜĞÜ ÖLÇÜMÜ (ZETA SİZER)



Zetasizer cihazı, koloidal çözeltilerde partiküllerin boyutunu, zeta potansiyelini ve molekül ağırlığını bulmak için kullanılan cihazdır.

### CİHAZ BİLGİLERİ

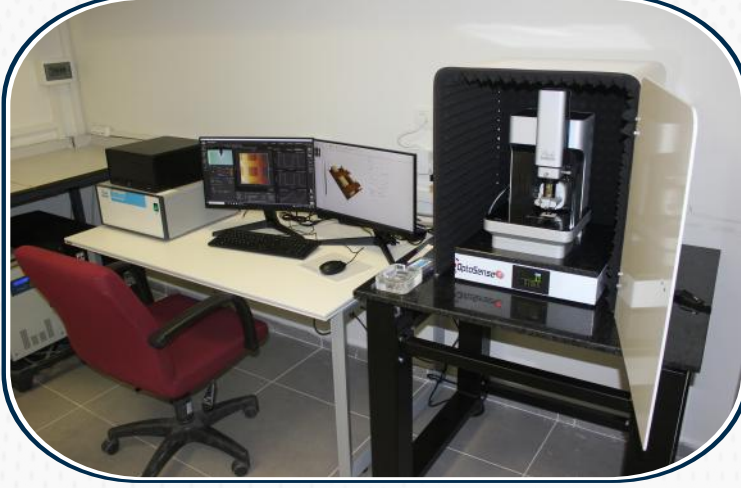
**Marka:** Malvern

**Model:** Zetasizer Nano ZS

### UYGULAMA ALANLARI

Teknik; polimer ve proteinler (küme ölçümleri), nanoparçacıklar, emülsiyon kararlılığı (tane boyutu büyüklüğü ve zeta potansiyel), pigmentler (pigment rengi ve tonu tane boyutu büyüklüğüne bağlıdır), atık su arıtımı (atık suyun içindeki tanelerin topaklandırılma koşulları), seramik prosesleri (seramik süspansiyonlarının dağılma kalitesi), sıvı mürekkep ve toner analizleri gibi kullanım alanlarına sahiptir.

## ATOMİK KUVVET MİKROSKOBU (AFM)



Atomik kuvvet mikroskobu (AFM), tarama ucu ile taranan yüzeyin arasındaki çeşitli kuvvetlere dayanarak yüzeyin nano-boyut mertebesinde 2D ve 3D topografik görüntüsünün elde edildiği yüzey hassas bir karakterizasyon yöntemidir.

### **CİHAZ BİLGİLERİ**

**Marka:** Park System

**Model:** NX10

**Mevcut Modlar:** Contact AFM mode; Lateral Force mode; True Non Contact mode; Tapping mode; Phase Imaging; Electric Force mode; Magnetic Force mode; Nanoindenter; Nanolithography; STM; Electrochemical Microscopy (EC-AFM & EC-STM); Conductive AFM; I-V Spectroscopy; Nanomanipulation; Liquid AFM

### **UYGULAMA ALANLARI:**

Yüzey pürüzlülüğü 10 um altında olan malzemelerin, biyolojik örneklerin, tıp ve diş hekimliği alanındaki malzemelerin ve örneklerin, nanoteknolojik madde ve malzemelerin topografik ve kristalografik inceleme ve analizleri ile hassas ölçüm, görüntüleme ve mikroanaliz gerektiren tüm incelemeler ve araştırmalar.

## TOPLAM ORGANİK KARBON (TOC) TOPLAM AZOT (TN) SPEKTROSKOPİSİ



TOC (toplam organik karbon) analizi ile sıvı ve katılardaki organik maddelerin yüksek sıcaklıkta yakılması sonucu açığa çıkan CO<sub>2</sub> gazı miktarını ölçülerek örnekteki toplam karbon (TC) ve buna bağlı olarak toplam inorganik karbon (TIC) ile toplam organik karbon (TOC) miktarı tespit edilebilmektedir. Parkurumuzda bulunan cihazımız aynı zamanda sıvı numunelerde nükleik asit ve protein kaynaklı ortaya çıkabilecek toplam azot (TN) miktarını da ölçebilmektedir.

### CİHAZ BİLGİLERİ

**Marka:** Analytik Jena

**Model:** Multi N/C 2100S + HT1300

**Kurulum:** Katı ve sıvıda TOC, TC, IC, TIC, NPOC ölçümleri için sıvıda 900 °C, katıda 1200 °C fırınlara bağlı NDIR dedektör, sıvılarda TN ölçümü için kemilüminesans dedektör, 60'lı sıvı oto-örnekleyici

### UYGULAMA ALANLARI:

İlaç ve kimya endüstrisi ürünleri, su analizleri, kömür, tuz, petrol, jeoloji, toprak, gübre, bitki gibi TC ve TN içeriğinin belirlenmesi gereken tüm katı veya sıvı numune analizleri.

## MİKROPLAKA OKUYUCU SPEKTROFOTOMETRE (ELISA READER)



UV-Vis absorpsiyon spektroskopisi tekniği kullanan bu cihaz mikrolitre hacminde sıvı alan kuyucuklar içeren plakalardan çoklu okumalar yapabilmektedir. Spektrofotometrik ölçüm gerektiren biyokimyasal pek çok analiz bu cihaz yardımıyla kısa sürede gerçekleştirilebilmektedir.

### CIHAZ BİLGİLERİ

**Marka:** BioTek

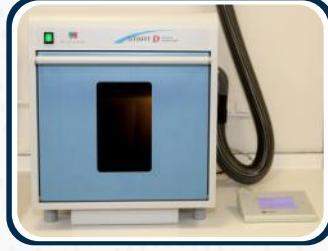
**Model:** Epoch 2

**Ölçüm aralığı:** 200 – 999 nm  $\pm$ 2 nm

### UYGULAMA ALANLARI

ELISA ve Immunoessay, Nükleik asit (DNA) tayini, protein tayini, endotoksin tayini, sitotoksin tayini, mikrobiyal üreme, antioksidan tayini, enzim tayini gibi fotospektral analiz gerektiren tüm analizler.

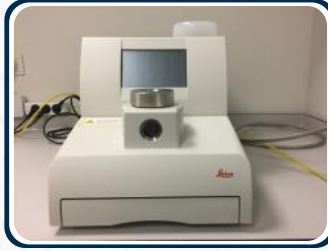
## DİĞER CİHAZLARIMIZ



Milestone Start D serisi SK-10 yüksek basınçlı rotorlu mikrodalga yakma / çözünürleştirme sistemi



Leica EM ACE 200 HV – Ar Plasma Sputter ve Carbon Thread kaplama sistemi



Leica EM CPD 300 Kritik noktada kurutma sistemi



Şehir şebekesi beslemeli ASTM Tip 1 (UP), ASTM Tip 3 (RO) ve Bi-Distile tiplerde saf su üretebilen su saflaştırma & distilasyon sistemleri



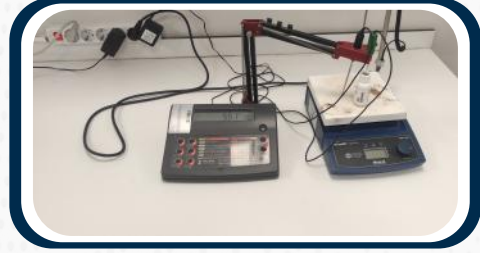
Hoshizaki FM-80 EE Şehir şebekesi beslemeli flake tip buz jeneratörü



-86 °C Derin dondurucular



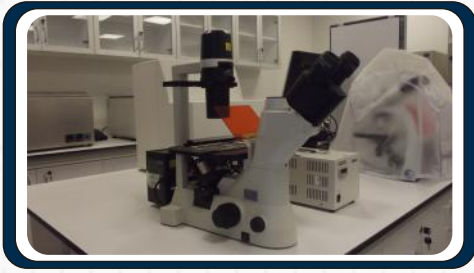
Analitik teraziler & Mettler Toledo XP6 Mikrobalans terazi



pH Metreler & Isıtıcılı manyetik karıştırıcılar



Teledyne ISCO Combiflash Rf 200 Flaş Kromatografi Sistemi



Floresans ve Işık Mikroskopları



Çeker ocaklar & Sınıf II Biyogüvenlik kabinleri



Etüvler & İnkübatörler





İklİmlendirme Kabinleri



Quantachrome Multipycnometer He Pİknometresi



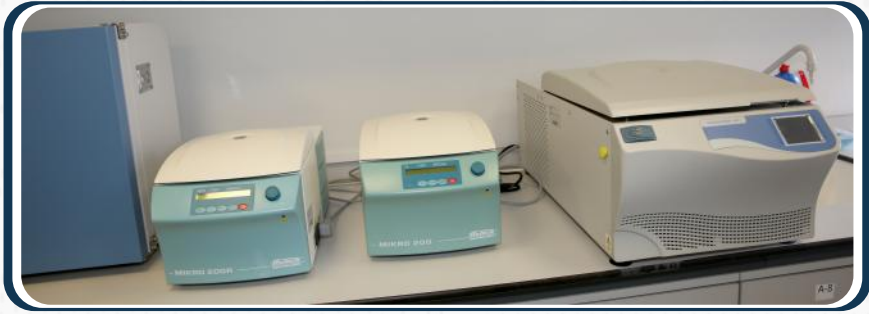
Brookfield DV2T Rotasyonel viskozİmetre



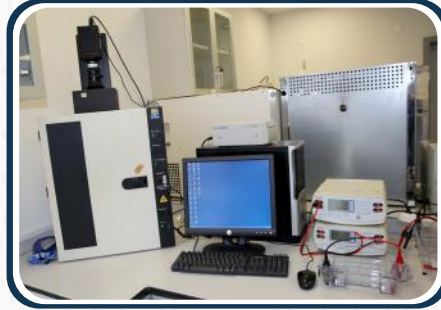
Roche LightCycler 480 II RT-PCR & Invitrogen Neon Por Açma & Agilent Bioanalyzer & Nanodrop 2 UV-Vis



Termal Konvansiyonel PCR Cihazları



Soğutmalı / Soğutmasız Santrifüjler



Elektroforez ve Jel Dokümantasyon Sistemleri



Atago Abbe Refraktometresi





## İLETİŞİM BİLGİLERİMİZ

### **Adres:**

Çankırı Karatekin Üniversitesi UluYZayı Kampüsü Merkezi Araştırma  
Laboratuvarı (ÇANKAM) Merkez / ÇANKIRI

<b>Merkez Direkt Hat</b>	: +90 376 218 9575
<b>Santral</b>	: +90 376 218 9500
<b>E-Posta Adresimiz</b>	: <a href="mailto:cankam@karatekin.edu.tr">cankam@karatekin.edu.tr</a>
<b>Web Site Adresimiz</b>	: <a href="https://cankam.karatekin.edu.tr">https://cankam.karatekin.edu.tr</a>
<b>Analiz ve Fiyat Listemiz</b>	: <a href="https://bit.ly/3SIDkU2">https://bit.ly/3SIDkU2</a>

