



BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ

2021 YILI  
TEST VE  
ANALİZ  
KATALOĞU







## FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ TEST VE ANALİZ HİZMETLERİ

Bursa Uludağ Üniversitesi Döner Sermaye İşletmesi Yürütme Kurulu'nun 17.05.2021 tarih ve 2021/09 sayılı oturumunda alınan kararla, Fakültemiz Fizik, Kimya ve Biyoloji Bölümü Araştırma Laboratuvarları tarafından araştırma, geliştirme, inceleme, uygulama ve projeler ile kamu ve özel kişi ve kuruluşların ihtiyacı olan test ve analizler yapılmaktadır.

Test ve analiz hizmeti alabilmek için analiz bedelinin Bursa Uludağ Üniversitesi Döner Sermaye İşletmesi hesabına yatırılması gerekmektedir. Projeler kapsamında (BAP,TÜBİTAK vb.) yapılacak test ve analizler için; Bursa Uludağ Üniversitesi Döner Sermaye İşletmesinden alınan faturanın, analiz öncesinde analizin yapılacağı laboratuvarın sorumlusuna teslim edilmesi gerekmektedir. Proje kapsamında olmayan test ve analiz taleplerinde ise hizmet bedelinin Bursa Uludağ Üniversitesi Döner Sermaye İşletmesi hesabına yatırılması ve yapılacak analiz bilgisinin açıklama olarak yer aldığı banka dekontunun analiz öncesinde analizin yapılacağı laboratuvarın sorumlusuna teslim edilmesi gerekmektedir.

### BANKA HESAP BİLGİLERİ

**Banka/Şube Adı** : Türkiye Halk Bankası Bursa Uludağ  
Üniversitesi Şubesi  
**Hesap Adı** : Bursa Uludağ Üniversitesi Döner Sermaye  
İşletmesi Hesabı  
**IBAN No** : TR04 0001 2001 3290 0006 0001 07

### İLETİŞİM

Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi  
Görükle Kampüsü, 16059 Nilüfer, Bursa / TÜRKİYE  
Telefon : 0 224 294 16 51  
Fax : 0 224 294 18 98



# BİYOLOJİ BÖLÜMÜ

## HÜCRE KÜLTÜRÜ ve GENETİK TOKSİKOLOJİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI

Biyoloji Bölümü Hücre Kültürü ve Genetik Toksikoloji Laboratuvarı'nda aşağıda sıralanan cihazlar bulunmaktadır. Hücre Kültürü ve Genetik Toksikoloji Laboratuvarı bünyesinde; sitotoksisite, hücre ölüm modu, genotoksisite ve gen ekspresyon analizleri yapılmaktadır.

**Floresans Mikroskop** (Nikon Eclipse 80i),  
**Işık Mikroskobu** (Nikon Eclipse E100),  
**Pastör Fırını** (Elektromag M3025P),  
**Mikroplaka Çalkalayıcı** (Biosan PSU-2T),  
**Mikroplaka Okuyucu** (Biotek ELx800),  
**Soğutmalı Santrifüj** (Sigma 2-16pk),  
**CO<sub>2</sub>'li İnkübatör** (Panasonic MCO-18AC-PE),  
**Clas 2 Steril Kabin** (Bernier Flow Safe B-[MaxPro]2-130),  
**İnvert Mikroskop** (SOIF),  
**Hücre Sayım Cihazı** (Roche Cedex XS),  
**Hücre Sayım Cihazı** (Milipore Sceptor),  
**Soğutmalı İnkübatör** (Mikrotest MT-SB-1010),  
**Mikrosantrifüj** (Origo Scanfuge mini),  
**QPCR** (Bio-Rad CFX Connect) ve  
**Guava® Muse® Cell Analyzer**

<b>Analiz türü/Kodu</b>	<b>Test Adı</b>	<b>Hizmet Bedeli*</b>
Sitotoksisite/(HKGT-1)	XTT testi	3000 ₺
Sitotoksisite/(HKGT-2)	Klonojenik test	2000 ₺
Sitotoksisite/(HKGT-3)	Hücre içi ROS testi	2500 ₺
Hücre ölüm modu/(HKGT-4)	Apoptotik hücre ölümü	3000 ₺
Genotoksisite/(HKGT-5)	Komet testi	3000 ₺
Genotoksisite/(HKGT-6)	Mikronukleus testi	2500 ₺
Genotoksisite/(HKGT-7)	Kromozom aberasyon testi	2500 ₺
Gen ekspresyon analizi/(HKGT-8)	QPCR	**

\* Hizmet bedellerine KDV (%18) dahil değildir. Bursa Uludağ Üniversitesi mensubu öğretim elemanlarının, Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Birimi ya da kurum dışı (TUBİTAK, Avrupa Birliği, SANTEZ vb) destekli projeleri kapsamındaki hizmet alımı taleplerinde %20, kamu kurum ve kuruluşları ile diğer üniversitelerin hizmet alımı taleplerinde % 15 indirim uygulanmaktadır.

\*\* Fiyat belirlenmesi için iletişime geçilmelidir.

Testler kendine özgü koşullar ve şartlar gerektirdiğinden; hizmet alımı ile ilgili bilgi edinmek ve resmi fiyat teklifi almak için, Hücre Kültürü ve Genetik Toksikoloji Laboratuvarı sorumlusu öğretim üyeleri ile iletişime geçilmelidir.

### **Prof.Dr. Nilüfer ÇİNKILIÇ**

BUÜ Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Öğretim Üyesi

**Tel:** 0224 2941797- 0224 2941667

**e-posta:** aydemirn@uludag.edu.tr <https://www.gentoxlab.net/>

### **Prof.Dr. Tolga ÇAVAŞ**

BUÜ Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Öğretim

**Tel:** 0224 2941869- 0224 2941667

**e-posta:** tcavas@uludag.edu.tr <https://www.gentoxlab.net/>

### **Doç.Dr. Özgür VATAN**

BUÜ Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Öğretim Üyesi

**Tel:** 0224 2941865- 0224 2941667

**e-posta:** ovatan@uludag.edu.tr <https://www.gentoxlab.net/>

## **LİMNOLOJİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI**

Limnoloji Araştırma Laboratuvarı bünyesinde; 11.02.2014 tarih ve 28910 sayılı **“Yüzeysel Sular ve Yeraltı Sularının İzlenmesine Dair Yönetmelik”** ve **“21.06.2019 tarih ve 30808 Biyolojik İzleme Tebliğ’ne”** göre biyolojik su kalitesini belirleme çalışmalarında rutin olarak kullanılan; fitoplankton sayımı (org/ml) ve teşhisi ile göllerde trofik durumun belirlenmesi, fitobentoz ve bentik omurgasız sayımı ve teşhisi ile akarsularda trofik durumun ve biyolojik su kalitesinin belirlenmesine yönelik analizler yapılmaktadır. Analizler Limnoloji Araştırma Laboratuvarı’nda bulunan inverted mikroskop (Prior), kameralı trinoküler araştırma mikroskobu (Euromex) ve kameralı trinoküler stereo zoom araştırma mikroskobu (Euromex) kullanılarak gerçekleştirilmektedir.



<b>Analiz Adı</b>	<b>Yapılan Analizler</b>	<b>Hizmet Bedeli*</b>
Göllerde fitoplankton sayımı ve teşhisi ile trofik durumun belirlenmesi <sup>(1)</sup>	Numune alma	130 ₺
	Fitoplankton sayımı ve teşhisi	200 ₺
Akarsularda fitobentoz sayımı ve teşhisi ile trofik durumun belirlenmesi <sup>(2)</sup>	Numune alma	130 ₺
	Fitobentoz sayımı ve teşhisi	130 ₺
	Biyotik indeks uygulaması (TDI indeksi, Shannon vb.)	50 ₺**
Akarsularda bentik makroomurgasız sayımı ve teşhisi ile trofik durumun belirlenmesi <sup>(3)</sup>	Numune alma	130 ₺
	Bentik makroomurgasız sayımı ve teşhisi	130 ₺
	Biyotik indeks uygulaması (BMWP, TBI, BBI vb.)	50 ₺**

\* Hizmet bedellerine KDV (% 18) dahil değildir. Bursa Uludağ Üniversitesi mensubu öğretim elemanlarının Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Birimi ya da kurum dışı (TUBİTAK, Avrupa Birliği, SANTEZ vb) destekli projeleri kapsamındaki hizmet alımı taleplerinde % 50 indirim uygulanmaktadır. Kamu kurum ve kuruluşları ile diğer üniversitelerin hizmet alımı taleplerinde % 15 indirim uygulanmaktadır. Çoklu sayımlarda iletişime geçilerek teklif alınması durumunda ilave indirim uygulanmaktadır.

\*\* İndeks başına hizmet bedelidir.

(1) Analizde numune alma; "EN 16698 Su Kalitesi – İç sulardan gelen fitoplanktondan nicel ve nitel numune alınmasına ait kılavuz" standardına; sayım ise "TS EN 15204 Değiştirilmiş Mikroskopi Yöntemi (Utermöhl Technique) Kullanılarak Fitoplanktonların Sayılmasına Dair Standart Kılavuz" standardına göre gerçekleştirilmektedir.

(2) Analizde numune alma; "TS EN 15708 Su kalitesi -Sığ akarsulardaki fitobentozların araştırılması, numune alınması ve laboratuvar analizleri için kılavuz standard", "TS EN 14407 Su kalitesi - Akarsulardan ve göllerden bentik numunelerin, tanımlanması ve sayılması için kılavuz", "TS EN 13946 Su kalitesi- Nehirlerden ve göllerden bentik diatomlardan rutin numune alınması ve hazırlanması için kılavuz" standardına, sayım ise "TS EN 15708 Su kalitesi -Sığ akarsulardaki fitobentozların araştırılması, numune alınması ve laboratuvar analizleri için kılavuz", "TS EN 14407 Su kalitesi - Akarsulardan ve göllerden bentik numunelerin, tanımlanması ve sayılması için kılavuz", "TS EN 13946 Su kalitesi- Nehirlerden ve göllerden bentik diatomlardan rutin numune alınması ve hazırlanması için kılavuz" standardına göre gerçekleştirilmektedir.

(3) Analizde numune alma; "TS EN ISO 10870 Su kalitesi-Tatlı sularda nehir dibi makro omurgasızlar için numune alma metodunun ve cihazlarının seçimi" ve "TS EN 16150 Su Kalitesi – Çamurlu nehirlerden bentik makro organizmaların oranlı sayısız habitat numune alınmasına dair kılavuz" standardına, sayım ise "TS EN ISO 8689-1 Su Kalitesi-Nehirlerin biyolojik sınıflandırılması - Bölüm 1: nehir dibi makro omurgasızların incelenmesinden elde edilen biyolojik kalite verilerinin yorumlanması için kılavuz" ve "TS EN ISO 8689-2 Su Kalitesi-Nehirlerin biyolojik sınıflandırılması - Bölüm 2: nehir dibi makroomurgasızlarının incelenmesinden elde edilen biyolojik kalite verilerinin sunumu için kılavuz" standardına göre gerçekleştirilmektedir.

Analizler kendine özgü koşullar ve şartlar gerektirdiğinden; hizmet alımı ile ilgili bilgi edinmek ve resmi fiyat teklifi almak için, Limnoloji Laboratuvarı sorumlusu öğretim üyesi ile iletişime geçilmelidir.

**Doç. Dr. Nurhayat Dalkıran**

BUÜ Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Öğretim Üyesi

Tel: 0 224 294 1866, e-posta: dalkiran@uludag.edu.tr



# KİMYA BÖLÜMÜ

Kimya Bölümü Araştırma Laboratuvarları bünyesinde aşağıda sıralanan cihazlar bulunmaktadır.

**Sıvı Kromatografisi-İndüktif Eşleşmiş Plazma-Kütle Spektrometresi (HPLC/ICP-MS)**  
(PerkinElmer ELAN9000 ICP-MS)

**Gaz Kromatografisi-Kütle Spektrometresi (GC-MS)**  
(Agilent 7890A Gaz Kromatografisi 5975C Kütle Spektrometresi )

**Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografisi (HPLC)**  
(Agilent Technologies 1200 Series, DAD ve Floresans dedektör)

**Alevli Atomik Absorpsiyon Spektrofotometresi (AAAS)**  
(Thermo Elemental, HG-100)

**Grafit Fırınlı Atomik Absorpsiyon Spektrofotometresi (GFAAS)**  
(GBC)

**Termal Gravimetrik Analiz/ Diferansiyel Termal Analiz (TGA/DTA)**  
(Seiko Exstar TG/DTA 6200)

**Infrared Spektrofotometresi(IR)**  
(Pelkin Elmer, Spectrum 100)

**Sıcaklık Kontrollü UV-VIS Spektrofotometresi**  
(Shimadzu, UV-1700)

**Temas Açısı ve Yüzey Gerilimi Ölçüm Cihazı**  
(KSV Instrument, Attention Theta)

**Optik Profilometre**  
(Zeta Instruments)

**Liyofilizatör**  
(Labconco, FreeZone 2,5 Plus)

<b>Analiz Adı</b>	<b>Hizmet Bedeli*</b>
<b>TGA/DTA analizi</b>	150 ₺
<b>ICP-MS ile element tayini***</b>	
Tek Element	130 ₺
2-5 Element	150 ₺
6-10 Element	180 ₺
11-20 Element****	200 ₺
>20 Element	230 ₺
<b>FTIR analizi</b>	140 ₺
<b>UV-Vis analizi**</b>	50 ₺
<b>Temas açısı ve yüzey gerilimi ölçümü</b>	
Yüzeylerde temas açısı ölçümü	120 ₺
Yüzeylerde serbest yüzey enerjisi ölçümü	400 ₺
Sıvılarda yüzey gerilimi ölçümü	120 ₺
<b>Optik profilometre ile yüzey görüntüleme ve kaplama kalınlığı ölçümü</b>	120 ₺
<b>AAAS ile element tayini***</b>	
Tek element	200 ₺
4 elemente kadar 1 numune	280 ₺
<b>GFAAS ile element tayini (%65 Suprapure) ***</b>	250 ₺
<b>Hidrür oluşturmali AAS ile element tayini ( %65 Suprapure) ***</b>	300 ₺
<b>Toplam sertlik (EDTA-Titrimetrik)</b>	100 ₺
<b>pH ölçümü (pH 4.0,7.0 ve 10.0 tamponları ile)</b>	60 ₺
<b>Boyar madde analizleri ve raporlanması</b>	3000 ₺
<b>HPLC-DAD analizi</b>	
Fenolik madde analizi (tek bileşik)	200 ₺
Karoteniod analizi (tek bileşik)	200 ₺
Numuna hazırlama	200 ₺
Metot geliştirme	1000 ₺
<b>Toplam fenolik madde (Folin-Ciocalteu Yöntemi) tayini</b>	400 ₺
<b>Antioksidan kapasite (DPPH, FRAP ve ABTS, CHROMAC yöntemi) tayini</b>	400 ₺
<b>Toplam flavanoid tayini</b>	400 ₺
<b>Numune hazırlama-Liyofilizasyon işlemi</b>	200 ₺
<b>Termoplastik polimerlerin tanımlanması ve raporlanması</b>	1000 ₺
<b>Termoset polimerlerin tanımlanması ve raporlanması</b>	1000 ₺
<b>GC-MS analizi</b>	
Plastik ürünlerde fitalat analizi	1000 ₺
Metot geliştirme	1000 ₺
Isıl desorpsiyon (head-space GC-MS) ile kalitatif uçucu bileşen tayini	1500 ₺



\* Hizmet bedellerine KDV (% 18) dahil değildir. Bursa Uludağ Üniversitesi mensubu öğretim elemanlarının Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Birimi destekli projeleri kapsamındaki hizmet alımı taleplerinde %50, kurum dışı (TUBİTAK, Avrupa Birliği, SANTEZ vb) destekli projeleri kapsamındaki hizmet alımı taleplerinde % 30 indirim uygulanmaktadır. Kamu kurum ve kuruluşları ile diğer üniversitelerin hizmet alımı taleplerinde % 15 indirim uygulanmaktadır.

\*\* UV-Vis ölçümleri ile iyon, boya, ilaç vb sulu çözeltiler için kalibrasyon hazırlanması ve raporlama isteniyorsa fiyat teklifi almak için iletişime geçilmelidir.

\*\*\* Rutin analizler için sadece sertifikalı kalibrasyon doğrulama çözeltisi ile kontrol yapılacaktır. Cihazda eser ve ultra eser düzeyde element analizleri yapılacak olup; makro düzeyde bulunan element analizlerinde seyreltmeler söz konusu olduğunda analiz ücretinin yarısına kadar ilave ücret talep edilebilecektir.

Analiz, ilgili standardın laboratuvarında olup olmadığına; doğrulama çözeltisinin element içeriğine göre değişecektir. Standart veya referans gönderilmesi gerekebilecektir. Standart referans malzeme yoksa sadece sertifikalı kalibrasyon doğrulama çözeltisi ile kontrol yapılacaktır.

Belirtilen fiyatlar ileri hesaplama ve yorumlama içermemektedir.

Örnek hazırlama/çözünürleştirme aşaması, işlemi talep eden tarafından yapılacaktır. Çözünürleştirme üniversitemizin başka bir biriminde yapılacaksa o birim ile temasa geçilecek, gerekli yönlendirme yapılabilecektir. Numune kabul öncesi bu konuda bilgilendirme yapılacak ve bir form doldurulması istenecektir. Örnek matriksi ve örnek hazırlama işlemi ile ilgili yeterli bilgi verilmesine göre analizin uygun olup olmadığı belirlenecektir.

\*\*\*\*11-20 elemente kadar numune isteklerinde % 10 indirim uygulanır. 21-100 arası örnek sayısı için aynı koşullarda %20 indirim uygulanır. 100 den fazla örnek için hizmet bedeli çalışmanın kapsamına göre belirlenir.

Analizler kendine özgü koşullar ve şartlar gerektirdiğinden; hizmet alımı ile ilgili bilgi edinmek ve resmi fiyat teklifi almak için, Kimya Bölüm Sekreterliği ile iletişime geçilmelidir. Talep edilen analize göre, Kimya Bölüm Başkanlığı tarafından sorumlu öğretim üyeleri ile iletişim sağlanacaktır.

Kimya Bölüm Sekreterliği:

**Tel:** 0224 294 17 20

**e-posta:** kimya@uludag.edu.tr



# FİZİK BÖLÜMÜ

Fizik Bölümü Araştırma Laboratuvarları bünyesinde aşağıda sıralanan cihazlar bulunmaktadır.

**Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM-EDX) (ZEISS EVO 40)**

**Atomik Kuvvet Mikroskobu (AFM) (Nanomagnetics Instruments)**

**Stereo Mikroskop (LEICA M205C)**

**Endüstriyel Mikroskop (LEICA DM4000 M)**

**UV-Vis Spektrofotometre (Shimadzu 2600)**

Taramalı elektron mikroskobu (SEM) ile yüksek büyütme oranlarında (40.000x) morfolojik görüntüleme ve enerji ayırmalı X-ışını (EDX) spektroskopisi ile element analizi yapılmaktadır. Bilgisayar destekli ışık mikroskobu ile 600x-1000x büyütme oranlarında renkli, yüksek çözünürlükte görüntüler elde edilebilmektedir. UV-Vis Spektrofotometre analizleri ile ince film materyallerinin soğurma, geçirgenlik ve yansıma spektrumları hazırlanmaktadır.

<i>Analiz Adı</i>	<i>Hizmet Bedeli*</i>
<b>SEM Analizi</b>	
Numunelerin Hazırlanması (Kurutma)	90 ₺
Numunelerin Altın-Paladyum ile Kaplanması	90 ₺
Numune inceleme (Her bir numune için 20 dakika)	180 ₺
EDX inceleme (Her bir numune için 20 dakika)	120 ₺
<b>AFM Analizi**</b>	
Contact Mod	252 ₺
Tapping Mod	324 ₺
<b>Stereo Mikroskop Analizi**</b> (Numune alma, inceleme ve görüntüleme)	216 ₺
<b>Endüstriyel Mikroskop Analizi**</b> (Numune alma, inceleme ve görüntüleme)	216 ₺
<b>UV-Vis Spektrofotometre Analizi</b>	100 ₺

\* Hizmet bedellerine KDV (% 18) dahil değildir. Bursa Uludağ Üniversitesi mensubu öğretim elemanlarının Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Birimi destekli projeleri kapsamındaki hizmet alımı taleplerinde %50, kurum dışı (TUBİTAK, Avrupa Birliği, SANTEZ vb) destekli projeleri kapsamındaki hizmet alımı taleplerinde % 45, indirim uygulanmaktadır. Uludağ Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi'nde (ULUTEK) yürütülen proje çalışmalarında % 40, diğer üniversiteler ile kamu kurum ve kuruluşlarının hizmet alımı taleplerinde ise sırasıyla % 20 ve % 25 oranında indirim uygulanmaktadır.

\*\* Belirtilen hizmet bedelleri saat başıdır.

Mikroskop analizleri (SEM, AFM, Stero Mikroskop ve Endüstriyel Mikroskop) resmi teklif mektubu için Mikroskopi Laboratuvarı sorumlusu öğretim üyeleri ile, analiz süreci ve analiz detayları hakkında bilgi almak için SEM Operatörü ile iletişime geçilmektedir. Analiz öncesinde Fen-Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü web sayfasında bulunan **“Mikroskop Laboratuvarı Başvuru Formu”** doldurulmalıdır.

### ***Mikroskopi Laboratuvarı Sorumluları***

#### **Prof. Dr. S. Kemal AKAY**

BUÜ Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü Öğretim Üyesi

**Tel:** 0 224 294 17 19

**e-posta:** kakay@uludag.edu.tr

#### **Prof. Dr. Özer YILMAZ**

BUÜ Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Öğretim Üyesi

**Tel:** 0 224 294 28 65

**e-posta:** ozery@uludag.edu.tr

#### **Bahadır KARADUMAN**

SEM operatörü

**Tel:** (0224) 29 41894

**e-posta:** bkaraduman@uludag.edu.tr

UV-Vis Spektrofotometre analizi için resmi teklif mektubu almak ve/veya analiz süreci ve detaylar hakkında bilgi almak için Laboratuvar sorumlusu öğretim üyesi ile iletişime geçilmektedir. Analiz öncesinde Fen - Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü web sayfasında bulunan **“UV-VIS Spektrofotometresi Deney İstek Formu”** doldurulmalıdır.

#### **Prof. Dr. Ahmet PEKSÖZ**

BUÜ Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü Öğretim Üyesi

**Tel:** 0 224 294 17 13

**e-posta:** peksoz@uludag.edu.tr



## CİHAZLARIMIZ



**Floresans Mikroskop**  
(Nikon Eclipse 80i)



**Işık Mikroskobu**  
(Nikon Eclipse E100)



**İnvert Mikroskop**  
(SOIF)



**Hücre Sayım Cihazı**  
(Roche Cedex XS)



**Guava® Muse®  
Cell Analyzer**



**QPCR**  
(Bio-Rad CFX Connect)



**UV-Vis Spektrofotometre**  
(Shimadzu 2600)



**Sıvı Kromatografisi-İndüktif Eşleşmiş Plazma- Kütle Spektrometresi**  
(HPLC/ICP-MS) (PerkinElmer ELAN9000 ICP-MS)



**Gaz Kromatografisi-Kütle Spektrometresi**  
(GC-MS) (Agilent 7890A Gaz Kromatografisi 5975C Kütle Spektrometresi )



**Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografisi**  
(HPLC) (Agilent Technologies 1200 Series, DAD ve Floresans dedektör)



**Alevli Atomik Absorpsiyon Spektrofotometresi**  
(AAAS) (Thermo Elemental, HG-100)



**Grafit Fırınılı Atomik Absorpsiyon Spektrofotometresi  
(GFAAS) (GBC)**



**Termal Gravimetrik Analiz/ Diferansiyel Termal Analiz  
(TGA/DTA) (Seiko Exstar TG/DTA 6200)**



**Infrared Spektrofotometresi**  
(IR) (Pelkin Elmer, Spectrum 100)

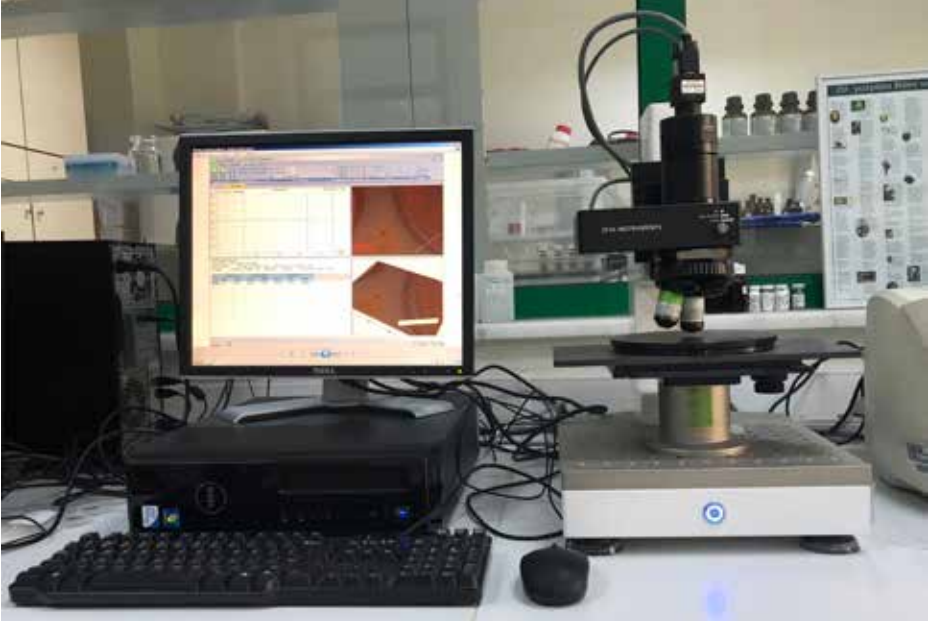


**Sıcaklık Kontrollü UV-Vis Spektrofotometresi**  
(Shimadzu, UV-1700)





**Temas Açısı ve Yüzey Gerilimi Ölçüm Cihazı**  
(KSV Instrument, Attention)



**Optik Profilometre**  
(Zeta Instruments)



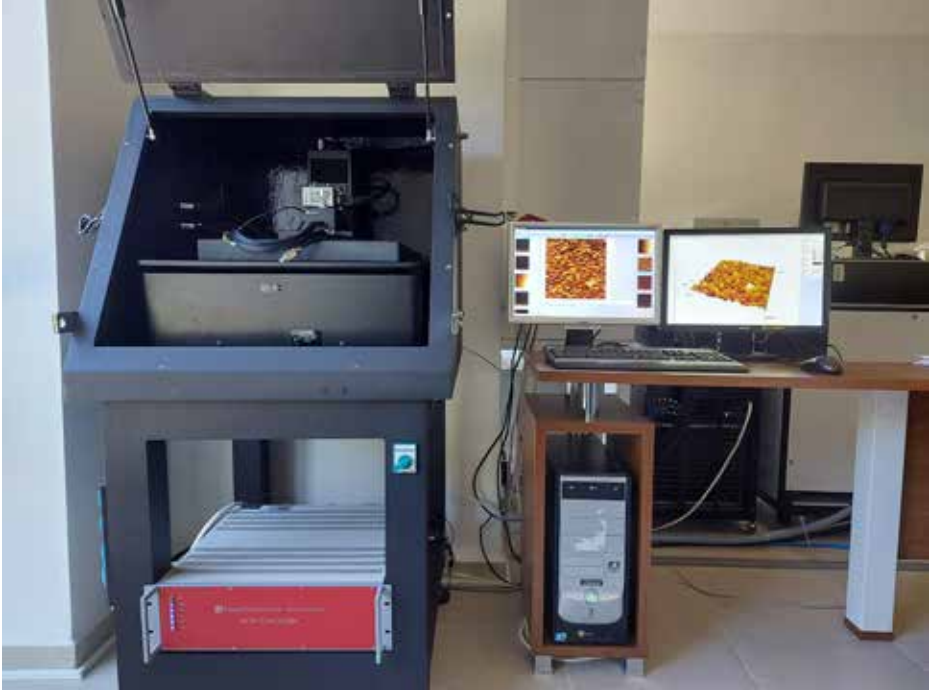
**Endüstriyel Mikroskop**  
(LEICA DM4000 M)



**Liyofilizatör**  
(Labconco, FreeZone 2,5 Plus)



**Taramalı Elektron Mikroskobu**  
(SEM-EDX) (ZEISS EVO 40)



**Atomik Kuvvet Mikroskobu**  
(AFM) (Nanomagnetics Instruments)



**Stereo Mikroskop**  
(LEICA M205C)



# LABORATUVARLARIMIZ

*HÜCRE KÜLTÜRÜ ve GENETİK TOKSİKOLOJİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI*



## **LİMNOLOJİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI**



## **KİMYA BÖLÜMÜ ARAŞTIRMA LABORATUVARI**

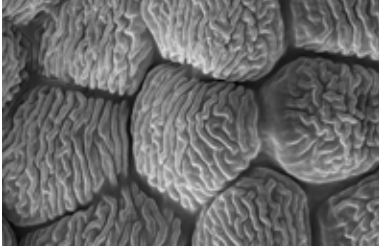




## **KİMYA BÖLÜMÜ ARAŞTIRMA LABORATUVARI**



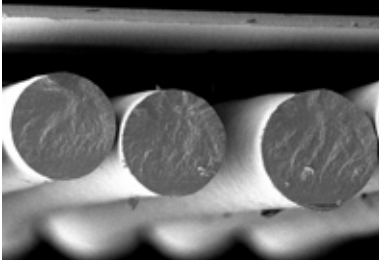
## TARAMALI ELEKTRON MİKROSKOBU (SEM) GÖRÜNTÜLERİ



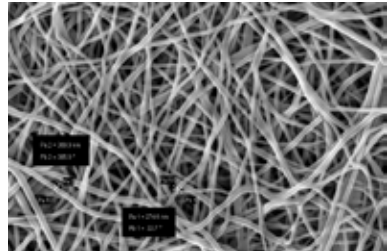
**Bitki**



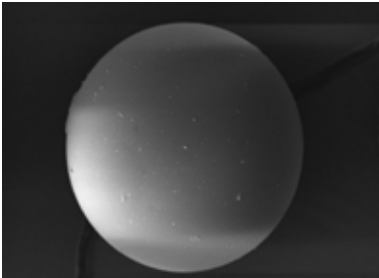
**Polen**



**Tekstil lifi**

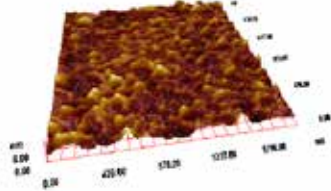


**Tekstil Yüzeyi**

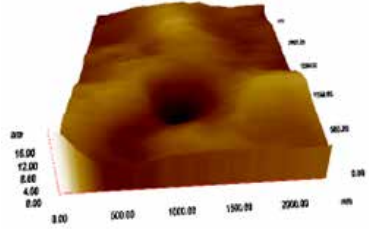


**Polimerik Mikroküre**

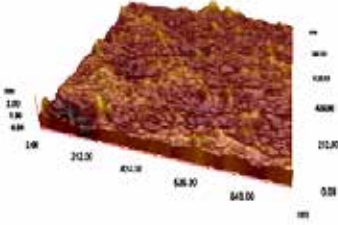
## ATOMİK KUVVET MİKROSKOBU (AFM) GÖRÜNTÜLERİ



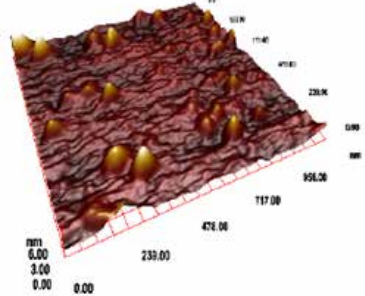
**Altın Yüzeyi**



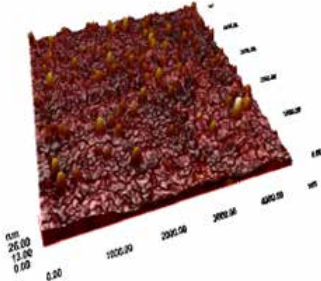
**Polimerik Film Yüzeyi**



**Cam Yüzeyi**



**Protein Adsorbe Edilmiş  
Cam Yüzeyi**



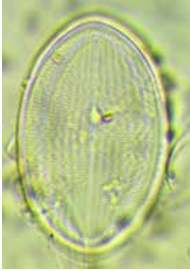
**Polimer Kaplama**



**ALG ve BENTİK OMURGASIZ FOTOĞRAFLARI**



***Epithemia adnata***



***Cocconeis placentula***



***Craticula cuspidata***



**Diptera ordosu  
Plephariceridae larvası**



**Ephemeroptera ordosu  
Potamanthus sp. larvası**

**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
BASİMEVİ MÜDÜRLÜĞÜ**