



İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ FİZİK BÖLÜMÜ

NANO ve OPTOELEKTRONİK ARAŞTIRMA LABORATUARLARI

İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Fizik Bölümü Vezneciler İstanbul

Telefon : 0212 440 00 68 | Faks : 0212 440 00 69

E-mail: ayseerol@istanbul.edu.tr | ayseerol@gmail.com |
nano-opto@istanbul.edu.tr

URL: <http://nano-optoelectronics.org>

HİZMET TÜRÜ	ÜCRET (KDV Hariç)
ATOMİK KUVVET MİKROSKOBU (AFM) CİHAZ: Park System	150 TL/SAAT
ELEKTROSTATİK KUVVET MİKROSKOBU (EFM)	150 TL/SAAT
MANYETİK KUVVET MİKROSKOBU (MFM)	150 TL/SAAT
AFM/EFM/MFM- 1 saatten kısa işlemler	100 TL/ADET
TARAMALI ELEKTRON MİKROSKOBU (HR-SEM) Cihaz: FEI Versa 3D	250 TL/SAAT
TARAMALI ELEKTRON MİKROSKOBU (HR-SEM) – 1 saatten kısa ölçümler için	150 TL/ADET
EDS ile element tayini - Spektroskopik	75TL/ÖRNEK
EDS ile yüzey haritalaması yaparak element tayini	100TL/ÖRNEK
FOCUSED ION BEAM (FIB) LİTOGRAFİ Cihaz: FEI Versa 3D	250 TL/SAAT
FIB – 1 saatten kısa işlemler	150 TL/ADET
FIB ile CROSS-SECTION (kesit) görüntüleme	250 TL/SAAT
FIB ile CROSS-SECTION – 1 saatten kısa işlemler	150 TL/SAAT
E-BEAM LİTOGRAFİ CİHAZ: FEI Versa 3D-RAITH ELPHY	200TL/SAAT
MEKANİK PROFİLMETRE (max. 4 inch örnek) CİHAZ: KLA TENCOR P6	150TL/PROSES
OPTİK MİKROSKOP ile görüntü alma	75TL/ADET

MASK ALIGNER kullanımı (max. 4 inch örnek) CİHAZ: SUSS MJB4	100TL/PROSES
WIRE BONDER ile Au tel bağlama (25um, 50um) (max. 4 inch örnek) CİHAZ: K&S 4524AD	150TL/SAAT
WIRE BONDER – 1 saatten az	100TL/ADET
PROBE STATION ile I-V ölçümü (max. 4 inch örnek) CİHAZ: SIGNATONE SR1160	150TL/ÖLÇÜM
METALİK KAPLAMA (Au, Al, Ni, Ge, Ti, Zn, Pt) (Kaplama da kullanılacak metal miktarı hariçtir) CİHAZ: VAKSİS TWIN CHAMBER SYSTEM	100TL/PROSES
RAPID THERMAL ANNEALING (RTA) (Max.1000 derece, asal gaz ortamında, max. 4 inch örnek) CİHAZ: SOLARIS 100	100TL/PROSES
TÜP FIRIN KULLANIMI (Asal gaz (Ar/N2) ve O2 ortamında) – max. 1700 derece <i>Gaz ücreti fiyata dahi değildir.</i>	150TL/PROSES
TEMİZ ODA KULLANIMI	50 TL/GÜN 200TL/HAFTA 700TL/AY
OPTİK LİTOGRAFI ile FABRİKASYON (100 sınıfı temiz oda olanaklarında, ilgili cihazların ve wetbench kullanım ücretleri dahil)	1500TL/GÜN
SIVI AZOT Günde 40 litre üretim kapasitesi	5TL/LT
SIVI HELYUM Günde 18-20lt üretim kapasiteli (Sıvılaştırılacak saf helyum gazı hariç. 1 tüp He gazı ~ 12lt)	200TL/GÜN
ULTRA SAF SU	15TL/LT
VAKUM KAÇAK TESTİ – LEAK DETECTOR (Uzman eşliğinde kaçak test ölçümü yapılacaktır)	500TL/GÜN

- Hizmetlere ilişkin ücretlendirmeler 01/02/2016 tarihinden itibaren geçerli olup, fiyatlarımıza KDV dahil değildir.
- İstanbul Üniversitesi mensuplarına **%40**, Diğer üniversite mensuplarına, kamu kurum ve kuruluşlarına **%25** indirim uygulanır.
- Gelen numune sayısının 10 adetin üzerinde olması durumunda **%10** ekstra indirim uygulanır.
- Laboratuvar cihaz donanımları hakkında detaylı bilgiye, İstanbul Üniversitesi Araştırma Laboratuvarları Bilgi sisteminde

(<https://arlab.istanbul.edu.tr/arlab/front/>) aşağıdaki laboratuvar isimlerine göre aratma yapılarak erişilebilir.

- **Nano ve Optoelektronik Araştırma Laboratuvarı (Optik ve Elektriksel Karakterizasyon)**
 - **İleri Litografik Yöntemler Laboratuvarı (Temiz oda olanakları, Litografi donanımları)**
 - **Yüksek Manyetik Alan ve Düşük Sıcaklık Laboratuvarı (Hall Olayı ve Magnetotransport – mK sıcaklıklarında ve 18T'ya kadar manyetik alan altında)**
- Laboratuvarlarımızda yapılan çalışmalardan çıkan bilimsel yayınların Acknowledgement kısmında "Nano ve Optoelektronik Araştırma Laboratuvarı" olanaklarından yararlanıldığının belirtilmesi gereklidir.
 - Sonuçlar jpeg/pdf ve data dosyası olarak teslim edilir.
 - lm sırasında isteğe bağlı olarak kişi ölçümlere eşlik edebilir
 - Numuneler laboratuvarımızda 15 gün muhafaza edilir. 15 gün sonra teslim alınmaması durumunda laboratuvarımız sorumluluk kabul etmemektedir

OPTİK ve ELEKTRİKSEL KARAKTERİZASYON	
I-V ÖLÇÜMLERİ – HIGH SPEED (PULSLI)	100TL/ADET
I-V ÖLÇÜMLERİ – PULSLI – 77K-300K (Sıvı azot creti dahil)	1000TL/ADET
I-V ÖLÇÜMLERİ – PULSLI – 10K-300K (Sıvı Helyum creti dahil)	5000TL/ADET
I-V ÖLÇÜMLERİ –dc	50TL/ADET
I-V ÖLÇÜMLERİ –dc – 77K-300K (Sıvı azot creti dahil)	50TL/SAAT
I-V ÖLÇÜMLERİ –dc – 10K-300K (Sıvı Helyum creti dahil)	4000TL/SAAT
HALL OLAYI (Oda sıcaklığında taşıyıcı yoğunluğu, yarıiletken tipi, taşıyıcı mobilitesi belirlenmesi)	75TL/ADET
HALL OLAYI - 77K-300K (Sıvı azot creti dahil)	1000TL/ADET
HALL OLAYI– MAGNETOTRANSPORT - 6K-300K (Sıvı Helyum creti dahil) (taşıyıcı yoğunluğu, yarıiletken tipi, taşıyıcı mobilitesi, Fermi seviyesi, etkin kütle belirlenmesi)	4000TL/ADET
HALL OLAYI & MAGNETOTRANSPORT (T < 1K) (He3/He4 karışımlı dilution fridge ile)	6000TL/ADET

FOTOLÜMİNESANS (Bant aralığı, ışıklı-ışık-sız geçişlere dayalı bilgiler)	200TL/ADET
FOTOLÜMİNESANS – 77K-300K (Sıvı azot ücreti dahil)	2000TL/ADET
FOTOLÜMİNESANS – 30K-300K	2000TL/ADET
FOTOLÜMİNESANS – 4K-300K (Sıvı Helyum ücreti dahil)	5000TL/ADET
ELEKTROLÜMİNESANS	200TL/ADET
ELEKTROLÜMİNESANS – 77K-300K (Sıvı azot ücreti dahil)	2500TL/ADET
ELEKTROLÜMİNESANS – 6K - 300K (Sıvı Helyum ücreti dahil)	5000TL/ADET
YANSITMA, GEÇİRGENLİK, SOĞURMA	150TL/ADET
FOTOİLETKENLİK – FOTOVOLTAJ	150TL/ADET
FOTOİLETKENLİK – FOTOVOLTAJ – 30K-300K	2000TL/ADET

- Hizmetlere ilişkin ücretlendirmeler 01/02/2016 tarihinden itibaren geçerli olup, fiyatlarımıza **KDV dahil değildir**.
- İstanbul Üniversitesi mensuplarına **%40**, Diğer üniversite mensuplarına, kamu kurum ve kuruluşlarına **%25** indirim uygulanır.
- Gelen numune sayısının 10 adet üzerinde olması durumunda **%10** ekstra indirim uygulanır.
- Laboratuvar cihaz donanımları hakkında detaylı bilgiye, İstanbul Üniversitesi Araştırma Laboratuvarları Bilgi sisteminde (<https://arlab.istanbul.edu.tr/arlab/front/>) aşağıdaki laboratuvar isimlerine göre arama yapılarak erişilebilir.
 - **Nano ve Optoelektronik Araştırma Laboratuvarı (Optik ve Elektriksel Karakterizasyon)**
 - **İleri Litografik Yöntemler Laboratuvarı (Temiz oda olanakları, Litografi donanımları)**
 - **Yüksek Manyetik Alan ve Düşük Sıcaklık Laboratuvarı (Hall Olayı ve Magnetotransport – mK sıcaklıklarında ve 18T'ya kadar manyetik alan altında)**
- Laboratuvarlarımızda yapılan çalışmalardan çıkan bilimsel yayınların Acknowledgement kısmında "Nano ve Optoelektronik Araştırma Laboratuvarı" olanaklarından yararlanıldığının belirtilmesi gereklidir.
- Sonuçlar jpeg/pdf ve data dosyası olarak teslim edilir.
- Ölçüm sırasında isteğe bağlı olarak kişi ölçümlere eşlik edebilir
- Numuneler laboratuvarımızda 15 gün muhafaza edilir. 15 gün sonra teslim alınmaması durumunda laboratuvarımız sorumluluk kabul etmemektedir