



Fizik Bölümü

Fizik, bilinmeyenleri araştıran ve keşfeden bir bilimdir. Madde ve enerjinin yapı ve etkileşimini inceleyerek evrenin işleyişini aydınlatır. Uygulamaya dönük yüzüyle fizik, teknolojik ilerlemenin ardındaki itici güçtür.

Bilkent Üniversitesi Fizik Bölümü, temel fiziğe ve bu bilimin teknolojik uygulamalarına yönelik özgün çalışmalar gerçekleştirebilecek bireyler yetiştirir. Bölümün akademik kadrosunca yürütülen araştırmalar, çoğunlukla yoğun madde fiziği alanındadır. Fizik dünyasının gündeminde önemli bir yere sahip olan fotonik, optoelektronik ve nanoteknoloji de araştırmalar kapsamındadır. Bölümdeki deneysel çalışmaların çerçevesini düşük boyutlu nanokristaller ve fotonik malzemelerin tasarımı ile yapısal ve optoelektronik özellikleri oluşturur. Kuramsal çalışmalar ise malzemenin elektronik yapıları, yarı iletkenlerin ve nanoboyutlu aygıtların modellenmesi, spin elektronu, kuantum optik, Bose-Einstein yoğunlaşması yüksek sıcaklık süper iletkenliği ve kuvvetli etkileşen elektron sistemleri gibi konular eksenindedir.

Öğrenciler, ilk yıllarından itibaren öğretim üyelerinin bilimsel çalışmalarına katılarak yüksek lisans ve doktora çalışmalarını sürdürecekleri konularla tanışır. Kuantum mekaniği, deneysel fizik ve optik laboratuvarında gerçekleştirdikleri deneylerle bilim dünyasına erkenden adım atmanın heyecanını yaşarlar. Bölümün İleri Araştırmalar Laboratuvarı, üstün teknik donanımı ve modern aygıtlarıyla yeni teknolojilerin keşfedildiği dünyaca ünlü merkezlerdendir. Fizik Bölümü, nanoteknoloji ve nanobilim alanlarındaki büyük atılımlarıyla laboratuvar olanaklarını hızla genişletmektedir.

Mezunların lisansüstü çalışmalarda bulunduğu eğitim kurumlarına Boston, Brown, Caltech, Cambridge, Carnegie Mellon, Cornell, ETH Zürich, Georgia Tech, Harvard, McGill, Massachusetts Institute of Technology, Minnesota, Northwestern, Purdue, Rochester, Seattle, Stanford, Stuttgart, Texas A&M, Toronto, Twente, UCLA, Virginia Tech, Washington ve Yale gibi tanınmış üniversiteler örnek gösterilebilir. CERN, National Renewable Energy Laboratory ve Oak Ridge National Laboratory gibi dünyaca bilinen araştırma kuruluşlarının yanı sıra aralarında Aselsan, Havelsan ve Roketsan'ın da yer aldığı köklü yerel şirketlerde uygulamalı fizik çalışmaları yapan mezunlar da vardır.

| Burs | 2016 | 2015 | 2015 Son |
|-----------------|------------|-------------|--------------------------|
| | Kontenjanı | Taban Puanı | Öğrencinin Başarı Sırası |
| MF-2 Tam Burslu | 20 | 367,801 | 54.913 |
| %50 Burslu | 3 | 354,638 | 64.352 |

Ders Programı

| | | |
|-----------------------------|---|---|
| 1.Yıl | Güz Dönemi | PHYS 101 Genel Fizik I PHYS 120 Fizik Öğrencileri İçin Üniversite Hayatına Giriş CHEM 101 Kimyanın Temelleri I MATH 101 Matematik I ENG 101 İngilizce ve Kompozisyon I TURK 101 Türkçe I GE 100 Üniversite Hayatına Giriş |
| | Bahar Dönemi | PHYS 102 Genel Fizik II PHYS 124 Proje MATH 102 Matematik II CS 113 Mühendisler İçin Hesaplamaya Giriş ENG 102 İngilizce ve Kompozisyon II TURK 102 Türkçe II |
| 2.Yıl | Güz Dönemi | PHYS 211 Dalgalar, Optik ve Termodinamik CHEM 201 Malzeme Bilimi ve Teknolojisi MATH 241 Mühendislik Matematiği I MBG 105 Biyolojinin Temel Kuralları HIST 200 Türkiye Tarihi GE 250 Üniversite Etkinlik Programı I |
| | Bahar Dönemi | PHYS 212 Modern Fizik PHYS 218 Analitik Mekaniik PHYS 242 Fizik Uygulamaları İçin İleri Matematik MATH 242 Mühendislik Matematiği II GE 251 Üniversite Etkinlik Programı II <i>Seçmeli Ders</i> |
| 3.Yıl | Güz Dönemi | PHYS 291 Yaz Stajı PHYS 315 Elektromanyetik Teori I PHYS 325 Kuantum Mekaniği I PHYS 371 Fizikte Sayısal Yöntemler HUM 111 Kültürler, Medeniyetler ve Düşünceler I <i>Teknik Seçmeli Ders</i> |
| | Bahar Dönemi | PHYS 334 İstatistiksel Fizik PHYS 374 Fiziğin Deneysel Yöntemleri HUM 112 Kültürler, Medeniyetler ve Düşünceler II <i>Seçmeli Ders</i> <i>Fizik Seçmeli Dersi</i> |
| 4.Yıl | Güz Dönemi | PHYS 491 Bitirme Projesi I <i>Seçmeli Ders</i> <i>Teknik Olmayan Seçmeli Ders</i> <i>Fizik Seçmeli Dersi</i> <i>Teknik Seçmeli Ders</i> |
| | Bahar Dönemi | PHYS 492 Bitirme Projesi II <i>Seçmeli Ders</i> <i>Teknik Olmayan Seçmeli Ders</i> <i>Teknik Seçmeli Ders (2)</i> |
| Seçmeli Derslerden Bazıları | PHYS 316 Elektromanyetik Teori II PHYS 326 Kuantum Mekaniği II PHYS 375 Deneysel Optik PHYS 420 Nanobilim ve Nanoteknoloji I PHYS 438 Atomik Moleküler ve Optik Fizik PHYS 442 Kuantum Optik PHYS 445 Yoğun Madde Fiziği I PHYS 446 Yoğun Madde Fiziği II PHYS 453 Çekirdek ve Parçacık Fiziği PHYS 464 Optik Yakalama ve Optik Manipülasyon PHYS 481 Görelilik Teorisi | |



Metin Gürses
Bölüm Başkanı
Doktora: Orta Doğu
Teknik Üniversitesi



Atilla Aydınli
Doktora: Virginia
Üniversitesi
Fotonik aygıtlar, yar
iletken lazerler, kızılötesi
fotodetektörler, LED'ler,
tümleşik optik, plasmon
fiziği, nanoteknoloji.



Mehmet Bayındır
Doktora: Bilkent
Üniversitesi
Nanomalzemeler,
nanofotonik, optik,
fotonik, biyolojik ve
kimyasal sensörler,
nanobilim ve
nanoteknoloji.



Ceyhan Bulutay
Doktora: Orta Doğu
Teknik Üniversitesi
Kuramsal kuantum
optik, spintronik, yar
iletken fiziği.



Şahin Büyükdagli
Doktora: Joseph Fourier
Üniversitesi
Yükü ve kutuplu
sıvıların istatistik fiziği,
iyon kanalları, polimer
translokasyonunun
istatistik fiziği.



Salim Çıracı
Doktora: Stanford
Üniversitesi
Yoğun madde fiziği.



**Hilmi Volkan
Demir**
Doktora: Stanford
Üniversitesi
Işık yayan diyotlar, yar
iletken nanokristaller,
enerji transferi,
optoelektronik,
nanofotonik, biyoimplantlar.



Atilla Ercelebi
Doktora: Orta Doğu
Teknik Üniversitesi
Kuramsal yoğun madde
fiziği, elektron-foton
etkileşimleri.



Ahmet Eriş
Doktora: Orta Doğu
Teknik Üniversitesi
Klasik alan kuramları,
kütleçekim kuramı,
harmonik tasvirler
ve entegre edilebilir
sistemler.



Ahmet Gökçalp
Doktora: Stanford
Üniversitesi
Nükleer transport
kuramının nükleer
çarpışmalara ve nükleer
füzyona uygulanması.



Oğuz Gülseren
Doktora: Bilkent
Üniversitesi
Kuramsal yoğun madde
fiziği, nanobilim, grafen,
iki boyutlu malzemeler,
güneş pilleri, birincil
ilkelerle malzeme
modellemesi.



Balazs Hetenyi
Doktora: Columbia
Üniversitesi
Yoğun madde fiziği, çok
parçacık fiziği.



F. Ömer İlday
Doktora: Cornell
Üniversitesi
Doğrusal olmayan
ve dengeden uzak
sistemler, kendiliğinden
organizasyon ve
kurulum, ultra hızlı
lazerler ve fotonik.



Coşkun Kocabaş
Doktora: Illinois
Üniversitesi
Karbon
nanotüpler, grafen,
nanomalzemelerin
sentezi, nanofotonik,
terahertz optoelektronik,
ışık-madde etkileşimi.



**Mehmet Özgür
Oktel**
Doktora: Massachusetts
Institute of Technology
Çok parçacık fiziği,
süperiletkenlik,
süperakışkanlık, soğuk
gazlar, atom-foton
etkileşimi.



Ekmel Özbay
Doktora: Stanford
Üniversitesi
Nanoteknoloji, fotonik
metamalzemeler,
nanofotonik, silikon karpit
temelli nanoaygıtlar,
optoelektronik.



Bilal Tanatar
Doktora: Delaware
Üniversitesi
Çok parçacık fiziği,
elektron korelasyonları,
ultra soğuk atomlar,
kuantum Monte Carlo
yöntemleri.



Giovanni Volpe
Doktora: Barcelona
Fotonik Bilimler
Enstitüsü
Optik yakalama,
istatistiksel fizik, olgusal
nörobilim.



Sebastian Wüster
Doktora: Australian
National Üniversitesi
Ultra soğuk gazlar,
 karmaşık sistemler,
kuantum simülasyonları,
enerji taşınması, Rydberg
atomları, Bose-Einstein
yoğuşması.



Cemal Yalabık
Doktora: Brown
Üniversitesi
İstatistik mekanik, faz
geçişleri ve kritik olaylar,
denge dışı sistemler,
kuantum taşınım.

