



## Fizik Bölümü

Fizik, bilinmeyenleri araştırarak 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 nanobilim 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, 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 çalışmada 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/İndirim Oranı	2018 Kontenjanı	2017 Son Öğrencinin Başarı Sırası
SAY	Tam Burslu	20	35.574
	%50 Burslu	3	90.989

## Ders Programı

Yıl	Ders	İçerik	
1. Yıl	<b>Güz Dönemi</b>		
	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	
	<b>Bahar Dönemi</b>		
	PHYS 102	Genel Fizik II	
PHYS 124	Proje		
MATH 102	Matematik II		
CS 113	Hesaplama Giriş		
ENG 102	İngilizce ve Kompozisyon II		
TURK 102	Türkçe II		
2. Yıl	<b>Güz Dönemi</b>		
	PHYS 211	Dalgalar, Optik ve Termodinamik	
	CHEM 201	Malzeme Bilimi ve Teknolojisi	
	MATH 241	Mühendislik Matematik I	
	MBG 110	Modern Biyolojiye Giriş	
	HIST 200	Türkiye Tarihi	
	GE 250	Üniversite Etkinlik Programı I	
	<b>Bahar Dönemi</b>		
	PHYS 212	Modern Fizik	
	PHYS 218	Analitik Mekaniik	
PHYS 242	Fizik Uygulamaları İçin İleri Matematik		
MATH 242	Mühendislik Matematik II		
GE 251	Üniversite Etkinlik Programı II		
		<i>Seçmeli Ders</i>	
3. Yıl	<b>Güz Dönemi</b>		
	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>
	<b>Bahar Dönemi</b>		
	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	<b>Güz Dönemi</b>		
	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>	
<b>Bahar Dönemi</b>			
PHYS 492	Bitirme Projesi II		
	<i>Seçmeli Ders</i>		
	<i>Teknik Olmayan Seçmeli Ders</i>		
	<i>Fizik Seçmeli Dersi</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 405	Genel Görelilik Teorisi	
	PHYS 420	Nanobilim ve Nanoteknoloji I	
	PHYS 438	Atomik Moleküler ve Optik Fizik	
	PHYS 445	Yoğun Madde Fiziği I	
PHYS 446	Yoğun Madde Fiziği II		



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



**Serap Aksu**  
Doktora: Boston Üniversitesi  
*Biyomedikal teknolojiler, nanofabrikasyon, optik nanoantenler, titreşimsel spektroskopi, bağışıklık hücreleri biyolojisi.*



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



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



**Agnese Callegari**  
Doktora: University of Rome Tor Vergata  
*Yumuşak madde, koloidler, optik camızlar, kritik Casimir etkisi, Brownian dinamiği.*



**Salim Çıracı**  
Doktora: Stanford Üniversitesi  
*Yoğun madde fiziği.*



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



**Atilla Erçelebi**  
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 Gökcalp**  
Doktora: Stanford Üniversitesi  
*Nükleer transport kuramının nükleer çarpışmalara ve nükleer füzyona uygulamaları.*



**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 metomalzemeler, nanofotonik, silikon karpit temelli nanoaygıtlar, optoelektronik.*



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



**Onur Tokel**  
Doktora: Cornell Üniversitesi  
*Temel lazer-malzeme etkileşim fiziği ve gerçek hayatta uygulanabilecek teknolojiler ortaya çıkarmak.*



**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 yoğunlaşması.*



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

