

## **PROGRAM TANIMI**

### **Kuruluş**

Fizik Bölümü'nü bugünkü haliyle aktif bir araştırma ve eğitim bölümü haline getirme çalışmaları 2009 yılında başlamıştır. Yeni araştırmacıların bölüme katılımıyla 2011 yılında yüksek lisans programı aktif hale getirilmiş, 2013 yılında doktora programı, 2016 yılında da lisans programı açılmıştır. Fizik bölümü ilk lisans mezunlarını 2021 yılında vermiştir. Halihazırda her biri alanında uzman olan 10 öğretim üyesi ve 4 araştırma görevlisi ile bu üç öğretim programı uluslararası standartlara uygun bir şekilde devam ettirilmektedir.

### **Kazanılan Derece**

Programı tüm gereksinimlerini yerine getirerek başarı ile tamamlayan mezunlar "Fizik alanında Yüksek Lisans Diploması" derecesi alırlar.

### **Derecenin Düzeyi**

Yüksek Lisans

### **Kabul ve Kayıt Koşulları**

Türk ve yabancı öğrenciler için genel kabul şartları programa başlamak için geçerlidir.

### **Önceki Öğrenmenin Tanınması**

Yurtiçi veya dışında eşdeğer programda öğrenimine başlamış bir öğrenci yatay geçiş için başvuru yapabilir. Öğrencilerin kabulü dönem başlamadan, her bir öğrencinin şartları ve başvuru yaptığı derece dikkate alınarak incelenir ve özel olarak değerlendirilir. Üniversite tarafından onaylanmış ve bir anlaşma ile sınırları belirlenmiş öğrenci değişim programları kapsamında yurtdışından gelen öğrenciler bölümde İngilizce olarak verilen dersleri alabilirler. Öğrenciler Türkçe dil bilgisi yeterliliğine sahipse Ders Planında belirtilen herhangi bir Türkçe derse kayıt yaptırabilirler.

### **Yeterlilik Koşulları ve Kuralları**

Güz ve Bahar dönemi toplamı en az 60 AKTS kredisi toplamında seminer dersi ve en az 7 dersten oluşur. Seminer dersinin MSGSÜ kredisi sıfırdır ancak AKTS kredisi en az 2 en fazla 10 olabilir.

### **Program Profili**

Bölümümüz teorik ve deneysel yüksek enerji fiziği, parçacık astrofiziği, kütle çekimi, kozmoloji, matematiksel fizik, kuantum gazlar ve düşük sıcaklık fiziği dallarında, uluslararası bilim camiasında kabul gören önemli ve orijinal çalışmalar üretmekte, ve benzer çalışmaları üretecek donanıma sahip bilim insanlarını yetiştirmektedir. Bunu yaparken de evrensel düzeyde bilgi üretiminde bir ekol oluşturma vizyonuna sahiptir.

Bu doğrultuda yüksek lisans öğrencilerinin fiziğin temel konularını eksiksiz olarak öğrenmesine önem verilmektedir. Programda bulunan klasik mekanik, kuantum mekaniği, elektromanyetik kuram ve istatistiksel fizik zorunlu dersleri bu amaca hizmet etmektedir.

Bunun dışında öğrenciler aldıkları seçmeli derslere bağlı olarak belirli alanlarda uzmanlaşırlar.

### **Mezunların İstihdam Profilleri**

Fizik yüksek lisans programından başarılı bir şekilde mezun olan öğrencilerimiz

- Doktora çalışmaları yaparak akademik kariyerlerine devam etmeleri, bunun sonucunda üniversitelerde öğretim üyesi olarak,

-Yine doktora yaptıktan sonra, sayıları giderek artan temel bilim enstitülerinde araştırmacı olarak,

-Üniversitelerin meslek yüksekokullarının ilgili bölümlerinde (gerekli şartları sağladıkları takdirde) öğretim görevlisi olarak,

-Enerji sektöründe, ve bilhassa yakın gelecekte kurulacak olan nükleer enerji reaktörlerinde, nükleer bilimci olarak,

-Ulusal ve uluslararası parçacık hızlandırıcılarında araştırmacı olarak,

-Tıp uygulamaları için izotop üreten hızlandırıcılarda nükleer bilimci olarak,

-Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu'nda (TÜBİTAK) ve Türkiye Atom Enerjisi Kurumu'nda (TAEK) araştırmacı olarak,

-Sanayiye bağlı araştırma–geliştirme merkezlerinde araştırmacı olarak,

-İleri görüntüleme ve analiz cihazlarının kullanıldığı tüm alanlarda (tıp, mühendislik, restorasyon ve konservasyon vb. dallar da dahil olmak üzere) uzman olarak,

-Basın–yayın organlarında bilim danışmanı/yazarı olarak,

çalışabilirler. Bunun dışında, fizikçilerin, aldıkları ileri düzey eğitimle kazandıkları zihinsel disiplini, bilimsel düşünme yöntemini ve öğrenme becerisini kullanarak diğer alanlara atılmaları ve bu alanlara pozitif bilimle şekillendirilmiş yeni bakış açıları kazandırarak oldukça başarılı olmaları da sıkça rastlanan bir durumdur. Özellikle bilişim, haberleşme, bankacılık ve finans sektörleri, fizik mezunlarının kendilerini sıkça gösterdikleri alanlardır.

### **Üst Derece Programlarına Geçiş**

Yüksek Lisans eğitimini başarı ile tamamlayan öğrenciler kendi alanlarında veya ilgili alanlarda Doktora programlarında öğrenim görebilirler.

### **Sınavlar, Ölçme ve Değerlendirme**

Bu programda; ara sınav, ödev, alıştırmalar, proje, uygulama ve dönem sonu sınavı gibi farklı değerlendirme yöntemleri uygulanmaktadır. Değerlendirme yöntemleri arasında klasik sınav, çoktan seçmeli sınav, ev ödevi, performans değerlendirme ve ürün değerlendirme yer alabilir. Ölçme ve Değerlendirme ile ilgili detaylar "MSGSÜ ÖLÇME-DEĞERLENDİRME FAALİYETLERİ VE SINAV UYGULAMA YÖNERGESİ" nden öğrenilebilir.

## Mezuniyet Koşulları

Bu programdan mezun olmak için, bir eğitim-öğretim yılı 60 AKTS kredisinden az olmamak koşuluyla seminer dersi dâhil en az 8 ders ve tez çalışması olmak üzere toplam en az 120 AKTS kredisinin başarıyla tamamlanması, tez sınavında başarılı olunması ve Senato tarafından belirlenen mezuniyet için gerekli diğer koşulların da sağlanması gerekir.

## Çalışma Şekli (Tam Zamanlı, e-öğrenme )

Tam zamanlı

## Adres ve İletişim Bilgileri (Program Başkanı, AKTS/DS Koordinatörü)

Program başkanı : Prof. Dr. Yamaç Pehlivan

AKTS koordinatörü : Doç. Dr. Nefer Şenoğuz

İletişim adresi: MSGSÜ Fen-Edebiyat Fakültesi Cumhuriyet Mah. Silahşör Cad. No:71, 5.Kat, 34380 Bomonti- Şişli, İstanbul

## Bölüm Olanakları

Bölüm öğrencileri Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Rektörlüğünün sunduğu her türlü sosyal, kültürel ve sportif etkinliklerde ve kulüp faaliyetlerinde yer alabilmektedir. Çeşitli konularda düzenlenen sempozyum, kongre ve paneller, fakültemize davet edilen konuşmacılar aracılığıyla ve işyeri stajları ile öğrencilerimizin aldıkları teorik bilginin yanı sıra uygulamayı da yakından takip edebilmeleri sağlanmaktadır. Ayrıca, basketbol, masa tenisi, badminton vb. spor dallarında da takımlarda yer alma şansları bulunmaktadır.

## PROGRAM ÇIKTILARI

1	Fiziğin temel kavramlarına dair derin bir kavrayış edinme
2	Fiziğin temel deneysel ve teorik metodolojisini öğrenme
3	Fizikte kullanılan temel matematiksel metodlara dair pratik ve işlevsel bir birikim edinme ve ileri matematiksel metodlara aşinalık geliştirmek
4	Fiziğe dair problemleri çözebilme ve sonuçları analiz edebilme yeteneği edinme
5	Temel fizik deneyleri tasarlayabilme ve sonuçları yorumlayabilme yeteneği edinme
6	Fizikte veya ilgili diğer alanlarda akademik veya profesyonel mesleklerde çalışabilme becerisi
7	Global bir perspektif içinde fiziğin güncel sorunlarına dair anlayış geliştirme
8	Fiziksel bilimlerdeki son gelişmeleri takip edebilme becerisi
9	Bilimsel prensiplere dair temel bir anlayış ve bilimsel metodun önemine dair bir kavrayış geliştirme
10	Bilimsel metodu çeşitli problemlere uygulayabilme yeteneği geliştirme
11	Disiplinler arası çalışma gruplarında görev alabilme becerisi kazanma

12	Fiziğin modern yaşamdaki rolünü ve toplum üzerindeki entellektüel etkisini kavrama
13	Bilimsel fikirleri uzman ve uzman olmayan kişilere açıklayabilme becerisi kazanma
14	Yaşam boyu öğrenmemin önemini kavrama
15	Etik ve profesyonel sorumluluk duygusu kazanma

## PROGRAM ÇIKTILARI - TYYÇ ALAN YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİLENDİRME

TYYÇ	PROGRAM ÇIKTILARI														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Bilgi	X	X	X								X				
Beceri				X	X				X	X					
Yetkinlikler (Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme)								X					X		
Yetkinlikler (Öğrenme Yetkinliği)							X					X			
Yetkinlikler (İletişim ve Sosyal Yetkinlik)						X	X								
Yetkinlikler (Alana Özgü Yetkinlik)						X								X	X

## ÖĞRETİM PLANI

1. DÖNEM				
Zorunlu Dersler				
Ders Kodu	Ders adı	T	U	AKTS
FIZ500	Seminer	0	0	4
FIZ515	Klasik Mekanik	3	0	8
FIZ541	Elektromanyetik Kuram I	3	0	8
FIZ571	Kuantum Mekaniği I	3	0	8
Seçmeli Dersler				
Ders Kodu	Ders adı	T	U	AKTS
FIZ511	Katıların Yapısı	3	0	8
FIZ561	Hesaplamalı Fizik	3	0	8
FIZ595	Matematiksel Yöntemler	3	0	8
Zorunlu ders kredi toplamı :				28
Alınması önerilen seçmeli ders kredi toplamı :				0
<b>TOPLAM AKTS :</b>				<b>28</b>

2. DÖNEM				
Zorunlu Dersler				
Ders Kodu	Ders adı	T	U	AKTS
FIZ522	İstatistiksel Mekanik	3	0	8

FIZ572	<i>Kuantum Mekaniği II</i>	3	0	8
<b>Seçmeli Dersler</b>				
Ders Kodu	Ders adı	T	U	AKTS
FIZ512	<i>Katıların Elektronığı</i>	3	0	8
FIZ542	<i>Elektromanyetik Kuram II</i>	3	0	8
FIZ566	<i>Dedektör Fiziği</i>	3	0	8
FIZ582	<i>Süpersimetriye Giriş</i>	3	0	8
FIZ588	<i>Yüksek Enerji Fiziği</i>	3	0	8
FIZ590	<i>Genel Görelilik Kuramı</i>	3	0	8
Zorunlu ders kredi toplamı :				16
Alınması önerilen seçmeli ders kredi toplamı :				16
<b>TOPLAM AKTS :</b>				<b>32</b>

<b>3. DÖNEM</b>				
<b>Zorunlu Dersler</b>				
Ders Kodu	Ders adı	T	U	AKTS
FIZ599	<i>Tez Çalışması</i>	0	0	30

<b>4. DÖNEM</b>				
<b>Zorunlu Dersler</b>				
Ders Kodu	Ders adı	T	U	AKTS
FIZ599	<i>Tez Çalışması</i>	0	0	30