



**MİMAR SİNAN  
GÜZEL SANATLAR ÜNİVERSİTESİ  
FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ  
FİZİK BÖLÜMÜ**

Fizik Bölümü, uluslararası seviyede yürüttüğü gerek bilimsel çalışmalar, gerekse lisans, yüksek lisans ve doktora programları ile, üniversitemizin proje, bilimsel yayın ve uluslararası nitelikte bilimsel toplantı sayılarının artırılması ve ülkemizin ihtiyaç duyduğu nitelikli bilim insanı yetiştirme hedeflerine önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır.

Diğer taraftan, güzel sanatlar ve tasarım eğitimi ağırlıklı bir üniversitede fizik alanının da bulunması, günümüzde oldukça önem kazanan bilim, sanat ve tasarım alanları arasındaki disiplinlerarası yeni işbirliklerinin oluşturulması ve projelerin yürütülmesi potansiyelini içermektedir.

Bölümümüz 2013 yılından bugüne kadar TÜBİTAK başta olmak üzere çeşitli dış kaynaklardan alınan desteklerle **14 farklı araştırma projesine** ev sahipliği yapmıştır. TÜBİTAK'ın yanı sıra üç tanesi Avrupa Birliği, bir tanesi Rusya, bir tanesi ise Güney Kore tarafından desteklenmiş olan bu projelerin **toplam bütçesi 3 milyon TL**'den fazladır. İki tanesi halen devam etmekte olan bu araştırma projelerinden şimdiye kadar 18 yüksek lisans ve doktora öğrencisi ile 4 doktora sonrası araştırmacı desteklenmiştir. Proje başvurularımız halihazırda devam etmektedir. Ayrıca 2020 yılı içinde kanserli hücrelerin belirlenmesi amacıyla kullanılan medikal fizikteki görüntüleme cihazları için yeni bir metot içeren bir **patent başvurusu** yapılacaktır.

Uluslararası indekslerce taranan yayın sayılarına bakıldığında ise son 10 yılda MSGSÜ Fizik Bölümü adresli toplam **848 bilimsel yayın** yapıldığı görülmektedir. Bununla beraber Bölümümüz 2012 yılında başlatılan düzenli seminer programı kapsamında **150'den fazla seminer** düzenlemiş, **7 uluslararası, 16 de ulusal toplantıya** ev sahipliği yapmıştır.

2012 yılında kadrosunda 3 profesör, 2 doçent, 3 doktor öğretim üyesi, 3 araştırma görevlisi bulunan MSGSÜ Fizik Bölümü, günümüzde 5 profesör, 1 doçent, 4 doktor öğretim üyesi, 4 araştırma görevlisi ve 1 misafir profesör ile çalışmalarına devam etmektedir.

# NEDEN MSGSÜ FİZİK

<b>ÖĞRETİM FAALİYETLERİ</b>	<b>1</b>
LİSANS PROGRAMI	2
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI	3
DOKTORA PROGRAMI	4
<b>BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR</b>	<b>6</b>
TEORİK FİZİK	7
DENEYSEL FİZİK	7
DİSİPLİNLER ARASI ÇALIŞMALAR	8
<b>YAYINLAR</b>	<b>8</b>
ULUSLARARASI BİLİMSEL YAYINLAR	9
ULUSAL YAYINLAR	11
<b>ARAŞTIRMA PROJELERİ VE PATENTLER</b>	<b>13</b>
BÖLÜM ÖĞRETİM ÜYELERİNİN YÜRÜTÜCÜSÜ OLDUĞU ARAŞTIRMA PROJELERİ	13
BÖLÜM ÖĞRETİM ÜYELERİNİN KATKIDA BULUNDUĞU ARAŞTIRMA PROJELERİ	16
PATENTLER	17
<b>AKADEMİK ETKİNLİKLER</b>	<b>18</b>
SEMİNERLER	18
KARA TAHTA GÜNLERİ	18
ULUSLARARASI TOPLANTILAR	19
ULUSAL TOPLANTILAR	20
<b>FİZİKİ ALTYAPI</b>	<b>23</b>
SINIFLAR	23
LABORATUVARLAR	23
<b>AKADEMİK PERSONEL VE ZİYARETÇİ ÖĞRETİM ÜYELERİ</b>	<b>25</b>
KADROLU ÖĞRETİM ÜYELERİ	26
SÖZLEŞMELİ ÖĞRETİM ÜYESİ	26
MİSAFİR ÖĞRETİM ÜYESİ	27
ARAŞTIRMA GÖREVLİLERİ	27
DOKTORA SONRASI ARAŞTIRMACILAR (POST-DOC)	27
LİSANSÜSTÜ TÜBİTAK PROJESİ BURSİYERİ ÖĞRENCİLER	27
YURT DIŞINDAN GELEN UZUN SÜRELİ ZİYARETÇİ ÖĞRETİM ÜYELERİ	29
YURT DIŞINDAN GELEN KISA SÜRELİ ZİYARETÇİ ÖĞRETİM ÜYELERİ	29
<b>İLETİŞİM</b>	<b>31</b>

## ÖĞRETİM FAALİYETLERİ

Bölümümüz, Lisans, Yüksek Lisans ve Doktora diploma programlarını aynı anda yürütmektedir.

### LİSANS PROGRAMI

#### Program Profili

Lisans programının açılması için ilk olarak 2010 yılında başvuruda bulunulmuş ama dönemin YÖK politikaları nedeniyle kabul edilmemiştir. Temel bilimlerin öneminin tekrar anlaşılması ve YÖK'ün temel bilimler politikasının değişmesi neticesinde, lisans programı başvurusu güncellenerek 2016 yılı başında tekrar yapılmış ve lisans programına ilk öğrenciler 2016-2017 Güz döneminde alınmıştır.

Lisans Programı öncelikle öğrencilere fizik biliminin temellerini ve her fizikçinin bilmesi gereken matematik yöntemlerini eksiksiz olarak öğretme amacını gütmektedir. Bu amaç, programın ilk üç yılındaki zorunlu dersler ile sağlanmaktadır. Program öğrencileri herhangi bir fizik dalında uzmanlaşmaya zorlamamaktadır. Öğrenciler seçtikleri seçmeli derslere bağlı olarak kendi istedikleri alanlarda uzmanlaşmaya beşinci ve altıncı yarıyıllarda başlarlar.

Programın açıldığı ilk yıl olan 2016-2017 döneminde YÖK tarafından 15 olarak belirlenen kontenjanı sonraki yıllarda 20'ye çıkartılmıştır. **Kontenjanın az olması öğrenciler ile birebir çalışma olanağı sunmaktadır.**

Henüz **dört senelik bir geçmişe sahip olmasına rağmen**, lisans programı **2019 ÖSYM başarı sıralamasında** gerek MSGSÜ'nün köklü geçmişi, gerekse Fizik Bölümünde yürütülen bilimsel etkinlikler ve öğretim programlarının kalitesi nedeni ile tüm üniversiteler arasında 11'inci, devlet üniversiteleri arasında 7'inci, **Türkçe eğitim veren bölümler arasında ise üçüncü sırada** yer almaktadır.

#### Yeterlilik Koşulları ve Kazanılan Derece

Programda mevcut olan asgari 240 AKTS karşılığı derslerin tümünü başarıyla tamamlamak ve 4.00 üzerinden en az 2.50 ağırlıklı not ortalamasına sahip olmak mezuniyet için gerekli yeterlilik koşuludur.

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

## Mezunların İstihdam Profilleri

Programdan mezun olan öğrencilerin enerji sektöründe -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, temel fizik eğitimi veren üniversitelerde öğretim elemanı olarak,-pedagojik formasyon eğitimi aldıktan sonra- liselerde fizik öğretmeni olarak, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu'nda (TÜBİTAK) ve Türkiye Atom Enerjisi Kurumu'nda (TAEK) araştırmacı olarak, birçok sanayi kolunda son yıllarda artarak çoğalan örneklerini gördüğümüz araştırma-geliştirme merkezlerinde araştırmacı olarak, ileri 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, öğrendikleri yüksek düzey programlama bilgisini kullanacakları bilgisayar sektöründe programcı olarak veya -örnekleri batı ülkelerinde çokça bulunduğu gibi- bankacılık ve finans kurumlarında borsa analisti olarak çalışabilecekleri öngörülmektedir.

## YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

### Program Profili

Fizik Yüksek Lisans Programı ilk olarak 1999 - 2000 akademik yılında başlamış olup 2006 yılına kadar 3 mezun vermiştir. 2009 yılında başlayan revizyon çalışmaları neticesinde, 2010-2011 öğretim yılında tekrar öğrenci alımına başlamıştır.

Yüksek Lisans Programının ana amacı, öğrencilerin lisans eğitimlerinde edindiği temel bilgi/becerileri üst seviyeye taşımak, olası eksiklikleri tamamlamak ve onları ülkemizde veya yurt dışında herhangi bir üniversitede yürütülen doktora programlarına hazırlamak, akademik kariyer yapmak istemeyen öğrencilerin ise bu eğitim esnasında elde ettikleri bilgi ve becerilerle özel sektörde veya kamu kurumlarında, mevcut yenilikçi ar-ge faaliyetlerine iştirak edebilecek donanıma sahip olmalarını sağlamaktır.

Yüksek lisans eğitimi, bu eğitimi veren dünyadaki lider üniversiteler ile aynı seviyede yürütülmeye çabalandığından, verilen derslerin ve yürütülen tezlerin standartı yüksek tutulmaktadır. Bu nedenle, yüksek sayıda öğrenci almak yerine, lisans temel eğitimini yüksek başarıyla tamamlamış, bilimsel yönden gelişmeye açık ve programı başarabilecek öğrenciler programa kabul edilmektedir. Yüksek lisans programına kabul edilen öğrencilerimiz, imkanlar dahilinde **TÜBİTAK projeleri ile desteklenmektedir.**

Fizik Yüksek Lisans Programı 2020 Bahar dönemine kadar toplam onüç mezun vermiştir. Mezunlarımızdan dördü MSGSÜ'de, biri İTÜ'de, biri Jan Kochanowski

Üniversitesinde (Polonya) doktora çalışmalarına devam etmektedir. Yüksek lisans öğrencilerimizden biri ise Amerika'nın Massachusetts Amherst Üniversitesi'nden kabul olarak doktora eğitimine başlamıştır.

### **Yeterlilik Koşulları ve Kazanılan Derece**

Güz ve Bahar dönemlerinde bir seminer dersi, beş zorunlu ders ve iki seçmeli dersten oluşan 60 AKTS krediyi başarıyla tamamlamak ve 60 AKTS kredili tez çalışmasından başarılı olmak gerekmektedir.

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

### **Mezunların İstihdam Profilleri**

Programdan mezun olan öğrenciler nükleer enerji reaktörlerinde nükleer bilimci olarak, ulusal ve uluslararası parçacık hızlandırıcılarında araştırmacı olarak, tıp uygulamaları için izotop üreten hızlandırıcılarda nükleer bilimci olarak, temel fizik eğitimi veren üniversitelerde öğretim elemanı olarak, –Öğretmenlik Meslek Bilgisi Tezsiz Yüksek Lisans Programı bitirmesi şartıyla– liselerde fizik öğretmeni olarak, TÜBİTAK , TAEK gibi araştırma kurumlarında veya ArGe merkezlerinde araştırmacı olarak, ileri görüntüleme ve analiz cihazlarının kullanıldığı tüm alanlarda uzman olarak (tıp, mühendislik, restorasyon ve konservasyon vb. dallar da dahil olmak üzere), basın–yayın organlarında bilim danışmanı/yazarı olarak, bilgisayar sektöründe programcı olarak veya bankacılık ve finans kurumlarında borsa analisti olarak çalışabileceklerdir.

## **DOKTORA PROGRAMI**

### **Program Profili**

Fizik Doktora Programı 2013 - 2014 akademik yılında açılmıştır.

Doktora programının ana amacı, uluslararası kabul gören bilimsel araştırmalar üretebilen, kendine güvenen, liderlik vasıflarına sahip girişimci bilim insanları yetiştirmektir.

Yüksek lisans programında olduğu gibi, doktora eğitimi de, bu eğitimi veren dünyadaki lider üniversiteler ile aynı seviyede tutulmaya çalışıldığından, programda **verilen derslerin ve yürütülen tezlerin standartı yüksek tutulmaktadır**. Bu nedenle, çok sayıda öğrenci almak yerine, yüksek lisans eğitimini yüksek başarıyla tamamlamış, bilimsel yönden gelişmeye açık ve programı başarabilecek öğrenciler programa kabul

edilmektedir. Doktora programına kabul edilen öğrencilerimizin tamamına yakını, imkanlar dahilinde **TÜBİTAK projeleri ile desteklenmektedir.**

Derslerin tamamının seçmeli olduğu programda, öğrenciler bölümün odaklanmış olduğu deneysel yüksek enerji fiziği, yerçekimi ve kozmoloji, nötrino astrofiziği ve nükleer astrofizik, matematiksel fizik ve yoğun madde fiziği dallarından birinde kendi istek ve kabiliyetlerine uygun bir konuda uzmanlaşmaktadır. Mezuniyet için ilgili mevzuat bakımından gerekli şartları sağlayan öğrencilerin, mezuniyetten önce doktora tez çalışmaları ile ilgili **en az bir uluslararası yayın** yapmış olmaları beklenmektedir.

Fizik Doktora Programında on öğrenci doktora eğitimine devam etmektedir. Bu öğrencilerden üçü bölümde araştırma görevlisi olup, diğer öğrencilerin tamamına yakını TÜBİTAK bursiyeri olarak desteklenmiş veya desteklenmektedir. İki öğrencimiz 2019 Bahar döneminde başarıyla mezun olarak, program ilk mezunlarını vermiştir. Bu öğrenciler çalışmalarına İTÜ ve Iowa Üniversitelerinde devam etmektedirler.

### **Yeterlilik Koşulları ve Kazanılan Derece**

Güz ve Bahar dönemlerinde zorunlu seminer dersi ve öğrencinin çalışma alanı ile alakalı en az yedi seçmeli dersten oluşan toplam en az 60 AKTS kredilik derslerden başarılı olmak ve 180 AKTS kredili tez çalışmasından başarılı olmak gerekmektedir.

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

### **Mezunların İstihdam Profilleri**

Programdan mezun olan öğrenciler üniversitelerde öğretim üyesi veya doktora sonrası araştırmacı olarak, nükleer enerji reaktörlerinde nükleer bilimci olarak, ulusal ve uluslararası parçacık hızlandırıcılarında araştırmacı olarak, tıp uygulamaları için izotop üreten hızlandırıcılarda nükleer bilimci olarak, TÜBİTAK, TAEK gibi araştırma kurumlarında veya ArGe merkezlerinde uzman araştırmacı olarak, ileri görüntüleme ve analiz cihazlarının kullanıldığı tüm alanlarda uzman olarak çalışabileceklerdir.

### **DİĞER ÖĞRETİM FAALİYETLERİ**

Bölümümüz yürüttüğü standart diploma programları haricinde, genelde akademik dönem aralarında kısa süreli yaz ve kış okulu formatında düzenlenen çeşitli toplantılar ile lise, lisans ve lisansüstü seviyede öğretim faaliyetlerinde bulunmaktadır.

Liseler için düzenlenen okulların birincil amacı bilimsel düşünme alışkanlığını erken yaşta edinme, problem çözme, efektif zaman kullanımı ve kritik düşünme gibi yetenekler kazandırmaktır. Diğer bir amacı ise MSGSÜ Fizik Bölümü'nün lise öğrencileri tarafından görünürlüğünü arttırmaktır. Bu okullar için gerekli izinler alındıktan sonra, Bomonti Yerleşkesinde, Fizik Bölümü'nün derslikleri kullanılmaktadır.

Lisans ve lisansüstü seviyede yapılan yaz ve kış okulları ise konuyla ilgili Ülkemizdeki tüm öğrencilere açık olup, özellikle Anadolu Üniversitelerinde lisansüstü programlarda verilemeyen ve güncel bilimsel araştırma konuları için elzem olan üst seviye fizik derslerini içermektedir.

Bu okullara bir örnek olarak, kış ara tatilinde, İstanbul Teorik Fizik Günleri (İTFG) başlığı altında düzenlenen okullar gösterilebilir. Okul konusunda uzman tanınmış bir konuşmacının açılış dersinin ardından fiziğin farklı dallarındaki teorileri araştıran doktora öğrencilerinin ve doktora sonrası araştırmacıların 3-4 saatlik derslerinden oluşmaktadır. Okulun birincil amacı öğrenciler arasında güncel araştırmaların ve aktif konuların paylaşılması, bu konulara temel yaklaşım tekniklerinin incelenmesidir.

Bir diğer örnek ise 10-16 Eylül 2018 tarihinde **üniversitemiz Kilyos yerleşkesinde** ilk defa düzenlenen "**B-YEF'18 Kuantum Alan Kuramı Yaz Okulu**" gösterilebilir. Mekan sıkıntısı nedeni ile 3 öğrenci MSGSÜ'den olmak üzere 14 farklı üniversiteden 25 öğrencinin kabul edildiği yaz okulunda, kısa sınav ile başlayan altı gün boyunca, Fizik Bölümü Öğretim Üyeleri tarafından her gün 5 saat yoğunlaştırılmış ders ve 4 saat anlatılan bu derslerin uygulaması olmak üzere **altı günde toplam 54 saat ders** yapılmıştır. Güzel sanatlar üniversitesi olmanın avantajı ile Türkiye'de fizik alanında yapılan bir okulda ilk olarak Çağdaş Dans Bölümü'nün katkısıyla "Beden Farkındalığı ve Biyomekanik Atölye" dersi de programa eklenmiş olup, katılımcılardan **gerek okulun bilimsel içeriği, gerekse bilim ve sanatın beraberliğinin öneminin anlaşılması** açısından son derece olumlu geri dönüş alınmıştır.

Bahsi geçen tüm bu okul ve toplantılar bölüm öğretim elemanları ve/veya öğrencileri tarafından gönüllülük esasına bağlı olarak yürütülüp herhangi bir maddi getiri gözetilmemektedir.

## BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR

Bölümümüzde hem teorik fizik alanında, hem de deneysel nükleer fizik alanında bilimsel araştırmalar yürütülmektedir. Bu çalışmalar; yüksek enerji fiziği, kozmoloji, astroparçacık fiziği, nükleer fizik, sicim kuramı, yoğun madde fiziği ve matematiksel fizik ana başlıkları altında sıralanabilir.

Bölümde yürütülen çalışmaların bir çoğu TÜBİTAK ve Avrupa Birliği kaynaklı projeler ile mali olarak desteklenmekte ve bu projeler vasıtası ile başarılı yüksek lisans ve doktora öğrencilerimize burs sağlanmaktadır.

### TEORİK FİZİK

Bölümümüzdeki teorik araştırmalar ağırlıklı olarak yerçekimi ve kozmoloji, nötrino astrofiziği ve nükleer astrofizik, matematiksel fizik ve yoğun madde fiziği dallarında yürütülmektedir.

Nötrino astrofiziği alanında özellikle Güneş nötrinoları ile süpernova ve proto-nötron yıldızlarından gelen nötrinolar aktif şekilde çalışılmaktadır. Nükleer astrofizik araştırmaları evrenin nükleer kombinasyonunun nasıl ve hangi koşullar altında oluşmuş olduğu sorusu etrafında yoğunlaşmaktadır.

Kozmoloji çalışmaları arasında erken evrende gerçekleştiği düşünülen bir ivmelenerek genişleme dönemi olan kozmolojik enflasyon hipotezi ve enflasyonun kozmik mikrodalga fon ışınımına etkileri yer almaktadır.

Yoğun madde fiziği çalışmalarının ana eksenini ise aşırı-soğuk atom sistemlerinde ve kayıplı fotonik sistemlerde simüle edilebilecek bazı çok-parçacıklı kuantum durumlarının incelenmesi oluşturmaktadır.

### DENEYSEL FİZİK

Bölümümüzde yapılan deneysel çalışmalar, Nükleer ve Parçacık Fiziği Araştırma Grubu (NUPAP) bünyesinde devam etmektedir. NUPAP beş farklı üniversitede<sup>1</sup> çalışan araştırmacıların bir araya gelmesiyle, deneysel nükleer fizik ve parçacık fiziğinde kullanılan dedektörlerin araştırılması ve geliştirilmesi, tasarlanan dedektör sistemlerinin teknolojik uygulamalarının yapılması amacıyla oluşturulmuştur.

---

<sup>1</sup> Mimar Sinan Güzel Sanatlar Ü., İstanbul Zaim Ü., Niğde Ömer Halis Demir Ü., İstanbul Bilgi Ü.



Parçacık fiziği alanında yürütülen deneysel çalışmalar kapsamında öğretim üyelerimiz İsviçre’de bulunan Avrupa Nükleer Fizik Araştırma Merkezi’ndeki (CERN) CMS deneyine veri analizi, dedektör yapımı ve testleri konularında katkılar yapmaktadırlar.

Nükleer Fizik alanında ise, 2014 Türk-Alman Yılı çerçevesinde başlattığımız işbirliği ile Almanya’nın Darmstadt kentinde bulunan GSI Helmholtz Ağır İyon Araştırmaları Merkezi’nde devam eden NUSTAR projesinin deney, benzetim çalışmaları ve ölçümlerine katılım yapılmaktadır. Bu projede nükleer yapı ve bunların astrofizik ölçeğindeki etkileri araştırılmaktadır. Bu kapsamda bölümümüzün Dedektör Enstrümantasyon Laboratuvarı’nda bugüne kadar NUSTAR projesinin DEGAS deneyine ait olan kristallerin gama ışını enerji çözünürlüğü ölçümleri, yeni nesil silikon fotoçoğaltıcıların ve ASIC elektroniğinin testleri yapılmıştır. Önümüzdeki yıllarda, destek bulunabilmesi halinde, kendi yaptığımız dedektör tasarımları ile deneysel çalışmaların yapılması planlanmaktadır. NUPAP ekibine robotik ve kontrol sistemleri araştırmacılarının katılımı ile grup genişlemiş ve detektörlerin insansız kara-hava araçlarına entegrasyonunu içeren sistemlerin geliştirilmesi çalışmaları grubumuzun çalışma konularına eklenmiştir.

## **DİSİPLİNLER ARASI ÇALIŞMALAR**

Bilindiği üzere, son yıllarda bilim, sanat ve tasarım alanında gerek kavramsal, gerek teknik/teknolojik açıdan disiplinler arası çalışmalar yürütülmektedir. Fizik Bölümü üniversitemizde de benzer çalışmaların yürütülebilmesi için yine son yıllarda sanat ve tasarım bölümleri ile yakın temasta bulunarak bu çalışmaların başlatılması için girişimlerde bulunmaktadır.

Bu maksatla dünyada bile az örneği olan “Sanatta Fizik” dersini tasarlamıştır. Derste özellikle sanat ve tasarım öğrencilerine popüler seviyede fizik kavramlarını ve bu kavramların geçmişte ve günümüzde sanat akımlarını ve sanat eserlerini nasıl etkilediği anlatılmakta, böylece sanatçı ve tasarımcı adaylarının farklı bir perspektife sahip olmaları amaçlanmaktadır.

Diğer taraftan, bölümümüzde özellikle deneysel çalışmalar kapsamında üzerinde çalışılan dedektör tasarımlarının tıp ve güvenlik alanlarında kullanılan görüntüleme sistemlerine ve robotik sistemlere entegrasyonları konusunda disiplinler arası çalışmalar yürütülmektedir. Bu çalışmaların uzantısı olarak hali hazırda geliştirilmiş orijinal dedektör tasarımlarının özellikle sanat eserlerinin hasarsız analiz edilmesi için revizyonu üzerine çalışılmaktadır. Bu konuda icat edilecek farklı dedektörlerin gerek ülkemizde gerekse yurt dışında ses getirecek icatlar olacağı öngörülmektedir.

## YAYINLAR

Fizik bölümü ürettiği bilgiyi ağırlıklı olarak **uluslararası indekslerce taranan** ve bu indekslerdeki **etki faktörü yüksek** tanınmış dergilerde yayınlamakla topluma paylaşmaktadır. Bu dergiler arasında YÖK tarafından tanımlanan “**yağmacı dergiler**” yer almamaktadır.

Diğer taraftan özellikle fizik alanında Türkçe kaynakların kısıtlı olması ve bu nedenle özellikle lisans ve lisansüstü öğrencilerin güncel bilimsel araştırma konuları ile tanışmasının zorluğu göz önüne alınarak Fizik Bölümü tarafından gerek bölümde verilen derslerin gerekse yapılan bazı bilimsel toplantıların ders notlarının **Türkçe ders notu/kitabı** olarak hazırlanması çalışmalarına ayrıca önem verilmektedir.

## ULUSLARARASI BİLİMSEL YAYINLAR

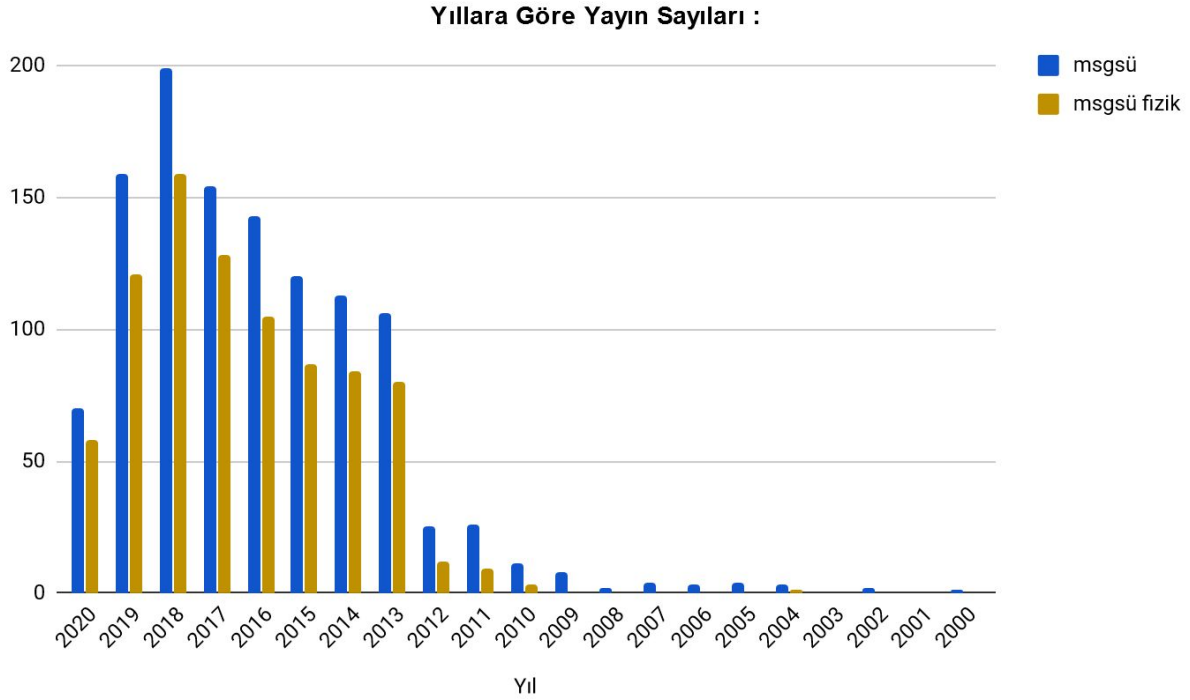
Her ne kadar sanat, tasarım ve sosyal bilimlerin bazı dalları için yabancı dilde uluslararası indekslerce taranan dergilerde yayın yapmak zor olsa da veya yapılan yayınlar makale formatında değil kitap formatında yapılıyor olsa da üniversitelerin başarı sıralamaları kriterleri arasında uluslararası yayınlar ve bu yayınlara alınan atıflar önemli bir yer almaktadır. Bölümümüz bu açıdan üniversitemizdeki önemli bir açığın kapanmasına önemli katkılarda bulunmaktadır.

Örneğin, üniversite sıralamalarında çoğunlukla kullanılan Clarivate Analytics Web of Science veri tabanında tüm indeksler tarandığında, bugüne kadar üniversitemiz adresli toplam **1199 yayın** yapıldığı, **bu yayınlardan 860 tanesinin üniversitemiz Fizik Bölümü adresli** olduğu görülmektedir.

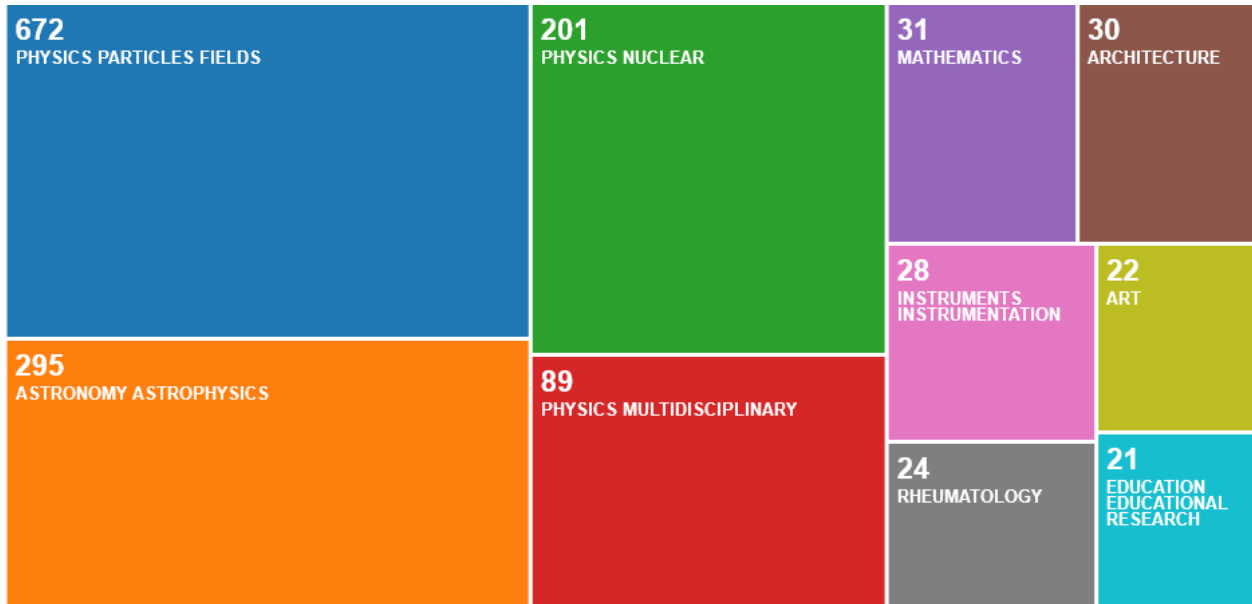
Bu yayınlardan bölümümüzün CERN CMS deneyinde yürüttüğü ortak çalışmalar neticesinde, bahsi geçen deney grubuyla yaptığı yayınlar çıkarıldığında ise son on yılda üniversitemiz adresli **406 yayın** yapıldığı, **bu yayınlardan 115 tanesinin üniversitemiz Fizik Bölümü adresli** olduğu görülmektedir. Yapılan bu **115 yayının büyük çoğunluğu, teorik/matematiksel fizik** dallarındadır.

Diğer taraftan, yayın sayıları aynı zamanda son yıllarda Fizik Bölümü'nün nasıl ülkemizdeki önemli fizik bölümlerinden biri haline geldiğinin anlaşılması açısından da önemlidir. Örneğin, Fizik Bölümü kurulduğu yıl olan **1984'ten 2009'a kadar toplam 12 yayın** (2004-2009 arası bu sayı sıfırdır) yapmasına rağmen **2010'dan bugüne kadar toplam 848 yayın, CMS deneyi hariç 115 yayın** yapıldığı görülmektedir.

MSGSÜ ve MSGSÜ Fizik Bölümü adresli yayınların 2000 yılından itibaren yıllara göre grafiği aşağıdaki gibidir:



Üniversitemizde son 10 yılda **en çok uluslararası yayın yapılan 20 konu başlığı** aşağıdaki grafikte verilmiştir:



**CMS** deneyinde yapılan yayınlar **hariç**, son 10 yılda üniversitemizde **en çok uluslararası yayın yapılan 20 konu başlığı** aşağıdaki grafikte verilmiştir:



Yukarıdaki tüm veriler ve grafikler Clarivate Analytics Web of Science veritabanından alınmıştır.<sup>2</sup>

## ULUSAL YAYINLAR

Her ne kadar, Fizik Bölümü ürettiği bilgiyi uluslararası yayınlar vasıtası ile toplum ile paylaşırsa da fizik alanında Türkçe kaynakların yetersizliği nedeni ile son yıllarda bu eksikliğin giderilmesi konusunda da çalışmalara başlamıştır.

Yapılan çalışmalar uzun ve kısa soluklu olarak ikiye ayrılabilir. Uzun soluklu çalışmalar, bölüm öğretim üyelerinin lisans ve lisansüstü seviyede verdiği derslerin ders notu / kitabı formatında yayına hazırlanması, kısa soluklu çalışmalar ise özellikle düzenlenen ulusal toplantılarda sunulan konuşmaların yayına hazırlanması çalışmalarını içermektedir.

<sup>2</sup> **Taranan indeksler** : SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, ESCI  
**Yıl aralığı** : 1970-2020

**Arama anahtarı** : AD=(mimar sinan university OR mimar sinan fine arts university) ,  
AD=(mimar sinan university OR mimar sinan fine arts university) AND AD=physics ,  
AD=(mimar sinan university OR mimar sinan fine arts university) AND GP=CMS

**Son güncelleme tarihi** : Temmuz 2020

Kısa soluklu çalışmalara bir örnek olarak, İstanbul Teorik Fizik Günleri (ITFG) adı ile başlattığımız toplantı dizisinin ilkinin ders notları gösterilebilir. ITFG kapsamında, teorik fizikte güncel araştırma konularında çalışan doktora öğrencileri ve doktora sonrası araştırmacıların, çalıştıkları konularda başlangıç seviyesinde 3-4 saatlik ders vermesi sağlanmış, verdikleri derslerin Türkçe ders notu formatında hazırlanması istenmiş ve bu ders notları, konusunda uzman ğretim yeleri tarafından incelenerek hakemlik sürecinden geçirilmiş ve yayına hazır hale getirilmiştir. Notların niversitemizden gerekli onaylar alındıktan sonra dijital ve basılı olarak kısa bir süre içerisinde yayınlanması planlanmaktadır.

## ARAŞTIRMA PROJELERİ VE PATENTLER

Bölümümüz 2013 yılından bugüne kadar TÜBİTAK başta olmak üzere çeşitli dış kaynaklardan alınan desteklerle **14 farklı araştırma projesine** ev sahipliği yapmıştır. TÜBİTAK'ın yanı sıra üç tanesi Avrupa Birliği, bir tanesi Rusya, bir tanesi ise Güney Kore tarafından da desteklenmiş olan bu **projelerin toplam bütçesi 3 milyon TL'den fazladır**. Dört tanesi halen devam etmekte olan bu araştırma projelerinden şimdiye kadar 18 yüksek lisans ve doktora öğrencisi ile 4 doktora sonrası araştırmacı desteklenmiştir.

Dış kaynaklardan alınan desteklerin bütçesi destekleyen kuruluşun idari ve mali mevzuatına göre, bu kuruluşun ve üniversitemizin kontrolünde ve yine bu kuruluş tarafından onaylanmış proje bütçesi dahilinde bilimsel araştırmalarda gerekli olan her türlü bilgisayar, yazıcı, sarf malzemesi, araştırma laboratuvarlarında kullanılan alet, edevat, teçhizat, bursiyerlerin maaşı, bilimsel toplantı düzenlenmesi, bilimsel toplantılara katılım vb. harcamalar için kullanılmaktadır.

Proje başvurularımız halihazırda devam etmektedir. Ayrıca 2020 yılı içinde kanserli hücrelerin belirlenmesi amacıyla kullanılan medikal fizikteki görüntüleme cihazları için yeni bir metot içeren bir **patent başvurusu** yapılacaktır.

## BÖLÜM ÖĞRETİM ÜYELERİNİN YÜRÜTÜCÜSÜ OLDUĞU ARAŞTIRMA PROJELERİ

*Yürütücüsünün MSGSÜ Fizik Bölümüne bağlı öğretim üyesi olan ve bütçesinin doğrudan üniversitemize aktarıldığı projeler.*

**Proje Adı:** Nötr Kuantum Gazlarının Güçlü İlişkili Topolojik Durumları (119N192)

**Destekleyen Kurum:** TÜBİTAK (2504)

**Yürütücü:** Onur Umucalılar

**Bütçe:** 347.059 TL

**Başlangıç-bitiş tarihi:** 15 Haziran 2020 – 15 Haziran 2022

**Desteklenen öğrenci sayısı:** 2

**Proje Adı:** 511 keV Enerjili Gamaların İnorganik Kristal İçindeki Etkileşim Derinliğinin Fiber ve Silikon Foto-Çoğaltıcılar Kullanılarak Belirlenmesi (119F133)

**Destekleyen Kurum:** TÜBİTAK (1001)

**Yürütücü:** Taylan Yetkin

**Bütçe:** 626.700 TL

**Başlangıç-bitiş tarihi:** 1 Şubat 2020 – 1 Ekim 2022

**Desteklenen öğrenci sayısı:** 1

**Proje Adı:** Yapay Manyetik Alan Etkisi Altında Farklı Yüklü Atomik Üstün Akışkan Karışımların Özellikleri (117F469)  
**Destekleyen Kurum:** TÜBİTAK (3001)  
**Yürütücü:** Nader Ghazanfari  
**Bütçe:** 60.000 TL  
**Başlangıç-bitiş tarihi:** 1 Haziran 2018 – 1 Haziran 2020  
**Desteklenen öğrenci sayısı:** 1

**Proje Adı:** Enflasyon modellerinde minimal olmayan çiftlenimin gözlemsel etkileri (116F385)  
**Destekleyen Kurum:** TÜBİTAK (3001)  
**Yürütücü:** Nefer Şenoğuz  
**Bütçe:** 60.000 TL  
**Başlangıç-bitiş tarihi:** 15 Mayıs 2017 – 15 Mayıs 2019  
**Desteklenen öğrenci sayısı:** 1

**Proje Adı:** Öz-Etkileşimli Nötrinolarla Ortalama Alan Yaklaşımının Ötesinde Bir Bakış (117F327)  
**Destekleyen Kurum:** TÜBİTAK (1001)  
**Yürütücü:** Yamaç Pehlivan  
**Bütçe:** 169.690 TL  
**Başlangıç-bitiş tarihi:** 01 Mayıs 2018 - 01 Mayıs 2020  
**Desteklenen öğrenci sayısı:** 1  
**Desteklenen post-doc sayısı:** 1

**Proje Adı:** Gama Kamerası Modernizasyonu İçin Yöntem Geliştirilmesi ve Deneysel Uygulaması (117F128)  
**Destekleyen Kurum:** TÜBİTAK (1005)  
**Yürütücü:** Taylan Yetkin  
**Bütçe:** 256.500 TL  
**Başlangıç-bitiş tarihi:** 15 Ekim 2017 – 15 Temmuz 2019  
**Desteklenen öğrenci sayısı:** 2

**Proje Adı:** Çekirdek Çökmeli Süpernovada Nötrino Süreci İle Nükleer Sentezlenme (115F548)  
**Destekleyen Kurum:** TÜBİTAK (2523) ve G. Kore Ulusal Araştırma Vakfı  
**Yürütücü:** Yamaç Pehlivan ve Myung-ki Cheun  
**Bütçe:** 189.250 TL  
**Başlangıç-bitiş tarihi:** 15 Mayıs 2016 - 15 Mayıs 2016  
**Desteklenen öğrenci sayısı:** 1

**Proje Adı:** Süpernovalarda Nötrino Çeşni Evrimi Ve Çok Parçacık Etkileri (115F214)  
**Destekleyen Kurum:** TÜBİTAK (1001) ve Avrupa Birliği (COST)  
**Yürütücü:** Yamaç Pehlivan  
**Bütçe:** 349.010 TL  
**Başlangıç-bitiş tarihi:** 1 Mayıs 2015 - 1 Mayıs 2018  
**Desteklenen öğrenci sayısı:** 3

**Proje Adı:** İkincil Emisyon Elektronlarına Dayalı Kompakt Kalorimetre Tasarımı, Yapımı Ve İşletimi (113F337)  
**Destekleyen Kurum:** TÜBİTAK (1001)  
**Yürütücü:** Ferhat Özok  
**Bütçe:** 462.140TL  
**Başlangıç-bitiş tarihi:** 01 Mart 2014 - 01 Mart 2017  
**Desteklenen öğrenci sayısı:** 2  
**Desteklenen post-doc sayısı:** 1

**Proje Adı:** Weyl Simetrik Alternatif Gravite Kozmolojisi (114F239)  
**Destekleyen Kurum:** TÜBİTAK (1001) ve Avrupa Birliği (COST)  
**Yürütücü:** Cemsinan Deliduman  
**Bütçe:** 161.250 TL  
**Başlangıç-bitiş tarihi:** 5 Ekim 2014 - 15 Nisan 2017  
**Desteklenen öğrenci sayısı:** 3

**Proje Adı:** Yüksek Enerjili Kozmik Parçacıkların Astrofiziksel ve Egzotik Kaynakları (114C017)  
**Destekleyen Kurum:** TÜBİTAK ve Avrupa Birliği (2236)  
**Yürütücü:** Hasan Yüksel (Yamaç Pehlivan danışmanlığında)  
**Bütçe:** 378.000 TL  
**Başlangıç-bitiş tarihi:** 01 Nisan 2014 - 31 Mart 2016  
**Desteklenen post-doc sayısı:** 1

**Proje Adı:** Nötrino-Nötrino Etkileşimleri Ve Yoğun Ortamlarda Çeşni Salınımları (112T952)  
**Destekleyen Kurum:** TÜBİTAK (1001)  
**Yürütücü:** Yamaç Pehlivan  
**Bütçe:** 100.220 TL  
**Başlangıç-bitiş tarihi:** 01 Mayıs 2013 - 01 Mayıs 2015  
**Desteklenen öğrenci sayısı:** 1



**Proje Adı:** Aspects of Non-Associative and Non-Commutative Geometries in String Theory (212T191)

**Destekleyen Kurum:** TÜBİTAK (2532) ve The Russian Foundation for Basic Research

**Yürütücüler:** Kayhan Ülker ve Alexey Morozov

**Bütçe:** 51.200 TL (bütçe kullanılmadan iade edildi)

**Başlangıç-bitiş tarihi:** Mayıs 2013 - Mayıs 2015

**Proje Adı:** CMS'de B-Fiziği Araştırmaları ve Dedektör Yenileme-Geliştirme Çalışmaları

**Destekleyen Kurum:** TÜBİTAK (2232)

**Yürütücü:** Eif Aslı Yetkin (Ferhat Özok danışmanlığında)

**Bütçe:** - (O zamanki mevzuata göre Elif Aslı Yetkin'in maaşı doğrudan TÜBİTAK tarafından ödenmiş, ayrı bütçe tahsis edilmemiştir.)

**Başlangıç-bitiş tarihi:** Mart 2013 - Mart 2015

**Desteklenen post-doc sayısı:** 1

## **BÖLÜM ÖĞRETİM ÜYELERİNİN KATKIDA BULUNDUĞU ARAŞTIRMA PROJELERİ**

*Proje yürütücüsü farklı bir üniversiteden olan ancak bölüm öğretim üyesi/üyleri ile ortak yürütülen projeler*

**Proje Adı:** SPIRAL2 Radyoaktif Hüzme Deneplerinde NEDA Dizini Kullanımı ve  $N=Z=50$  Civarında ve Ayna Çekirdeklerde İsoşpin Simetrisi Kırılımı ve Çiftlenmesinin Araştırılması (117F114)

**Destekleyen Kurum:** TÜBİTAK (1001)

**Yürütücü:** M. Nizamettin Erduran (Sabahattin Zaim Üniversitesi)

**Araştırmacılar :** Ferhat Özok, Taylan Yetkin

**Başlangıç-bitiş tarihi:** 1 Ekim 2017 - 1 Ekim 2020

**Proje Adı:** Egzotik Hadronların Yüksek Enerji Deneplerinde Gözlemlenebilirliklerinin Geliştirilmesi (114F215)

**Destekleyen Kurum:** TÜBİTAK (1001)

**Yürütücü:** Hüseyin Dağ (Özyeğin Üniversitesi)

**Araştırmacı :** Ferhat Özok

**Başlangıç-bitiş tarihi:** 15 Ekim 2014-15 Ekim 2017

**Proje Adı:** Genel Görecelik ve Alternatif Gravitasyon Kuramlarının Astrofiziksel Sınanması (108T686)

**Destekleyen Kurum:** TÜBİTAK (1001)

**Yürütücü:** Kazım Yavuz Ekşi (İTÜ)

**Araştırmacı :** Cemsinan Deliduman

**Başlangıç-bitiş tarihi:** 01 Mart 2009 - 01 Mart 2012

**Proje Adı:** Süpersicim ve M-Kuramının Çeşitli Kompaktifikasyonları ve Düaliteler (108T715)  
**Destekleyen Kurum:** TÜBİTAK (3001)  
**Yürütücü:** Aybüke Çatal Özer (İTÜ)  
**Araştırmacı :** Cemsinan Deliduman  
**Başlangıç-bitiş tarihi:** 01 Nisan 2009 - 01 Nisan 2011

## **PATENTLER**

Medikal görüntüleme cihazlarının en önemlilerinden birisi olan PET (Pozitron Emisyon Tomografisi) için daha hassas görüntü elde edilebilmesini sağlayan bir yöntem kavramsal olarak geliştirilmiştir ve yöntem benzetim çalışmaları ile doğrulanmıştır. Bu yöntemi hayata geçirmek için bölümümüzde yürütülen 19F133 numaralı TÜBİTAK 1001 projesinin patent başvuru süreci üniversitemiz aracılığı ile devam etmektedir.

## AKADEMİK ETKİNLİKLER

Bölümümüz gerek kendi ürettiği bilgiyi paylaşmak, gerekse Ülkemizde ve dünyada yapılan yenilikleri takip etmek, bu yenilikleri öğrenci, araştırmacı ve öğretim üyeleri ile paylaşmak üzere düzenli olarak bilimsel etkinlikler düzenlemektedir.

Bu etkinlikler, bölüm içinden veya dışından davet edilen konuşmacıların verdiği ve güncel araştırma konularının sunulduğu seminerlerden, ulusal ve uluslararası bilimsel toplantılardan ve lise öğrencilerinden doktora öğrencilerine kadar farklı seviyelerde yürütülen okullardan ve her ayın son perşembesi düzenlenen karar tahta günlerinden oluşmaktadır.

## SEMİNERLER

Fizik Bölümü düzenli olarak Güz ve Bahar dönemlerinde hemen hemen her Perşembe günü saat 15:00'da düzenli olarak fizik alanında bilimsel seminerler düzenlemektedir. Seminer konuları bölümümüzde çalışan bilim insanlarının yanı sıra, ülkemizde veya yurt dışındaki diğer üniversite ve/veya araştırma enstitülerinde çalışan bilim insanlarının henüz yayınlanmamış veya yayınlanmak üzere olan bilimsel çalışmalarını içermektedir.

Seminerler Fizik Bölümü seminer odasında, genelde **her Perşembe günü saat 15:00'da** düzenlenmekte olup, konuya ilgi duyan tüm bilim insanlarına ve öğrencilere açıktır. 2012 yılından itibaren bölümümüzde bu kapsamda **150'den fazla seminer** düzenlenmiştir.

Seminerler, konuya ilgi duyan herkese açıktır.

## KARA TAHTA GÜNLERİ

Fizik Bölümü genellikle her ayın son Perşembe günü, kara tahta günleri yapılmaktadır. Bu toplantıda, genellikle bölüm öğretim üyeleri veya doktora öğrencileri olan konuşmacılar, güncel çalışma alanlarındaki hesaplamaları veya ilgilendikleri araştırma konularını, konunun tüm detaylarını kara tahta kullanarak anlatmaktadır. Ucu açık olan toplantılarda, özellikle öğrencilerin aklına takılan her türlü soruyu sormaları teşvik edilerek, anlatılan güncel araştırma konusunun tüm detayları ile anlaşılması amaçlanmaktadır.

## ULUSLARARASI TOPLANTILAR

Bölüm öğretim üyelerinin yurt dışında ortak çalışmalar yürüttüğü bilim insanları ve bilimsel kurumlar ile birlikte, maddi imkanlar dahilinde, genelde dış kaynaklı destekler yardımıyla, gerek bölümümüzün ve ülkemizin fizik alanında uluslararası arenada görünürlüğünü artırmak, gerekse konuya ilgi duyan bilim insanlarının ve öğrencilerimizin güncel bilimsel çalışmalara erişimini sağlamak amacıyla uluslararası toplantılar yapılmaktadır.

Bugüne kadar düzenlenen uluslararası toplantılar aşağıdaki gibidir:

**Başlık :** MSGSU Crash Courses on Theoretical Physics - Numerical Holography

**Tarih :** 2-5 Temmuz 2018

**Yer :** IMBM (Boğaziçi Uni.)

**Konuşmacı :** Hesam Soltanpanahi

**Başlık :** 16th Workshop on Quantization, Dualities and Integrable Systems (QDIS-16)

**Tarih :** 22-23 Nisan 2018

**Yer :** MSGSÜ Bomonti Konferans Salonu

**Konuşmacılar :** Muzaffer Adak, Hemza Azri, Savaş Birol, Dieter van den Bleeken, Sibel Boran, Aybike Çatal-Özer, Sercan Çıkıntoğlu, Durmuş Ali Demir, Suat Dengiz, Aytül Filiz, Umut Gürsoy, Shahriyar Jafarzade, Oğuzhan Kaşıkçı, Nihan Katırcı, Eda Kılıçarslan, Cihan Pazarbaşı, Yamaç Pehlivan, Nefer Şenoğuz, Tahsin Şişman, Bayram Tekin, Cem Yetişmişoğlu, Utku Zorba

**Başlık :** MSGSU Crash Courses on Theoretical Physics - AdS/CFT Quantum Spectral Curve and its applications to the calculation of the spectrum of N=4 super Yang-Mills

**Tarih :** 18-25 Ağustos 2017

**Yer :** MSGSÜ Fizik B.

**Konuşmacı :** Mikhail Alfimov

**Başlık :** 1st International Workshop on Exotic Hadrons

**Tarih :** 3-5 Eylül 2015

**Yer :** MSGSÜ Fındıklı

**Konuşmacılar :** Alexey Nefediev, Juan Nieves, Jaime Tarrus Castella, Kai Yi, Altuğ Özpineci

**Başlık :** International Workshop on Neutrino Physics and Astrophysics

**Tarih :** 16-20 Mart 2015

**Yer :** MSGSÜ Sedat Hakkı Eldem Oditoryumu

**Konuşmacılar** : Baha Balantekin, Robert McKeown, Myung-Ki Cheoun, Hajime Togashi, Nils Paar, Shigehiro Nagataki, Hasan Yüksel, Hiro Ejiri, Kyungsik Kim, Atsushi Tamii, Eunja Ha, Gail McLaughlin, Kyujin Kwak, Kei Kotake, Yavuz Ekşi, Toshio Suzuki, Camilla Hansen, Motohiko Kusakabe

**Başlık** : NEDENSAA NuPNET Collaboration Meeting 2014

**Tarih** : 10-12 Eylül 2014

**Yer** : MSGSÜ Sedad Hakkı Eldem Oditoryumu

**Konuşmacılar** : J.J. Valiente-Dobon, L.Stuttge, H. Penttila, D. Bemmerer, M. Mikhailov, F. Dan Mihai, P. Schotanus, L. Achouri , A. Caciolli, L. Auditore V. Modamio

**Başlık** : Workshop on Aspects of Non-Associative and Non-Commutative Geometries in String Theory-II

**Tarih** : 09-15 Ekim 2013

**Yer** : MSGSÜ Fındıklı

**Konuşmacılar** : Kayhan Ülker, Cemsinan Deliduman, Yamaç Pehlivan, Vasiliev Dmitry, Zenkevich Yegor, Mironov Andrei, Mironov Sergey, Morozov Alexei, Morozov Andrey, Sleptsov Alexei, Sleptsova Valeriya

**Başlık** : Workshop on Aspects of Non-Associative and Non-Commutative Geometries in String Theory-I

**Tarih** : 01-06 Ekim 2012

**Yer** : MSGSÜ Fizik B.

**Konuşmacılar** : Kayhan Ülker, Cemsinan Deliduman, Alexey Morozov, Andrey Mironov, Natalia Amburg, Sergey Apenko, Valery Dolotin, Tatiana Mironova, Igor Polyubin, Elena Suslova, Dmitry Vasiliev, Andrey Zotov

## **ULUSAL TOPLANTILAR**

Bölüm öğretim üyelerinin yurt içinde ortak çalışmalar yürüttüğü bilim insanları ve bilimsel kurumlar ile birlikte, maddi imkanlar dahilinde, genelde dış kaynaklı destekler yardımıyla, gerek bölümümüzün görünürlüğünü artırmak ve iyi öğrenciler için bir çekim merkezi olmak gerekse konuya ilgi duyan bilim insanlarının ve öğrencilerimizin güncel bilimsel çalışmalara erişimini sağlamak amacıyla ulusal toplantılar yapılmaktadır.

Bugüne kadar düzenlenen ulusal toplantılar aşağıdaki gibidir:

**Başlık** : İstanbul Teorik Fizik Günleri 2020 Kuantum Alan Kuramı ve Kütleçekim Okulu

**Tarih** : 13-17 Ocak 2020

**Yer :** MSGSÜ Fizik Bölümü

**Konuşmacılar :** Savaş Arapoğlu, Cemsinan Deliduman, Emine Őeyma Kutluk, Altuğ Özpineci, Canberk Őanlı, Kayhan Őlker

**Başlık :** Medikal Görüntülemede Güncel Teknikler Őalıřtayı

**Tarih :** 09-10 Eylül 2019

**Yer :** MSGSÜ Fizik Bölümü

**Konuşmacılar :** Ferhat Őzok, Alper Hayreter, Emrah Kalemci, Taylan Yetkin, Aydın Tarık Zengin, Yunus Emre Sumer, Bora Işıldak, Ahmet Murat Őeniřik, Őzgr Akçalı, Dođan Yařar, Erdiń Ulař Saka, Arif Soylu

**Başlık :** İstanbul Teorik Fizik Günleri 2019

**Tarih :** 21-25 Ocak 2019

**Yer :** MSGSÜ Fizik Bölümü

**Konuşmacılar :** Can Kozcaz, Yamaç Pehlivan, Furkan Semih Dündar, Savaş Birol, Keremcan Doğan, Sercan Őıkıntıođlu, Mehmet Kemal Gümüş

**Başlık :** B-YEF'18 Kuantum Alan Kuramı Yaz Okulu

**Tarih :** 10-16 Eylül 2018

**Yer :** MSGSÜ Kilyos

**Konuşmacılar :** Kayhan Őlker, Cemsinan Deliduman, Taylan Yetkin, Tuğçe Tuna

**Başlık :** Herkes İçin Fizik

**Tarih :** 21-22 Haziran 2018

**Yer :** MSGSÜ Bomonti Konferans Salonu

**Konuşmacılar :** Nefer Şenoğuz, Nadir Ghazanfari

**Başlık :** Matematik ve Fizik: Liseler İçin Haftalık Yaz Okulu

**Tarih :** 19-22 Haziran 2018

**Yer :** MSGSÜ Fizik Bölümü

**Konuşmacılar :** Nefer Şenoğuz, İlmar Gahramanov, Nadir Ghazanfari, Ferhat Özok, Barış Yapışkan, Başak Ekinci, Emine Ertuğrul, Vildan Tuğyanoğlu

**Başlık :** YEFİST 2018 - İstanbul Yüksek Enerji Fiziği Őalıřtayı

**Tarih :** 28-29 Nisan 2018

**Yer :** MSGSÜ Bomonti Konferans Salonu

**Konuşmacılar :** M. Ali Alpar, Taylan Akdoğan, Ekrem Aydınar, Altuğ Özpineci, Bora Işıldak, Can Kozcaz, Ferhat Özok

**Başlık :** Hortaçsu-Fest (Prof. Dr. Mahmut Hortaçsu 75. Yaş Günü Toplantısı)

**Tarih :** 19 Nisan 2018

**Yer :** MSGSÜ Bomonti Konferans Salonu

**Konuşmacılar :** Kayhan Ülker, Ayşe Erzan, Ömür Akyüz, Gediz Akdeniz, Önder Pekcan, Cemsinan Deliduman, Tolga Birkandan, Avadis Hacınliyan, Mahmut Hortaçsu

**Başlık :** Ortaokul Bahar Matematik Programı

**Tarih :** 03-14 Nisan 2018

**Yer :** MSGSÜ Fizik Bölümü

**Konuşmacılar :** İlmar Gahramanov

**Başlık :** KOBİT 2- Kuantum Optiği ve Bilişim Toplantısı

**Tarih :** 01-02 Şubat 2018

**Yer :** MSGSÜ Sedad Hakkı Eldem Oditoryumu

**Konuşmacılar :** Vlatko Vedral, Ferdi Altıntaş, İlke Ercan, Serkan Ateş, Menderes Işkın, G. Barış Bağcı, Emre Togan, Barış Çakmak, Cem Yüce, Tekin Dereli

**Başlık :** Matematik ve Fizik: Liseler İçin Haftalık Kış Okulu

**Tarih :** 23-26 Ocak 2018

**Yer :** MSGSÜ Fizik Bölümü

**Konuşmacılar :** Yamaç Pehlivan, Nefer Şenoğuz, Barış Yapışkan, İlmar Gahramanov, Taygun Bulmuş, Başak Ekinci, Serkan Sirt

**Başlık :** İstanbul Teorik Fizik Günleri 2018

**Tarih :** 15-19 Ocak 2018

**Yer :** MSGSÜ Fizik Bölümü

**Konuşmacılar :** Yamaç Pehlivan, Arzu Türkan, Hüseyin Bahtiyar, Cihan Pazarbaşı, Efehan Kökçü, Cem Yetişmişoğlu

**Başlık :** Matematik ve Fizik: Liseler İçin Haftalık Yaz Okulu (Eylül 2017)

**Tarih :** 05-08 Eylül 2017

**Yer :** MSGSÜ Fizik Bölümü

**Konuşmacılar :** İlmar Gahramanov, Nader Ghazanfari, Seyyare Aksu, Taygun Bulmuş, Mehmet Helva, Emre İren, Oğuzhan Kaşıkçı, Narçiçeği Kıran

**Başlık :** Matematik ve Fizik: Liseler İçin Haftalık Yaz Okulu (Temmuz 2017)

**Tarih :** 03-08 Temmuz 2017

**Yer :** MSGSÜ Fizik Bölümü

**Konuşmacılar :** İlmar Gahramanov, Taygun Bulmuş

**Başlık :** YEFİST 2015 - İstanbul Yüksek Enerji Fiziği Çalıştayı

**Tarih :** 18-19 Nisan 2015

**Yer :** MSGSÜ Bomonti Konferans Salonu

**Konuşmacılar :** Kayhan Ülker, Mehmet Zeyrek, Durmuş Ali Demir, Ayben Karasu Uysal, Güray Erkol, Muhammed Demiz, Yamaç Pehlivan, Kazım Azizi, Saime Kerman, Cem Salih Ün, İlkay Türk Çakır, Mithat Kaya, Taylan Yetkin, Hülya Atmacan, İsmail Turan, Hasan Yüksel, Barış Yapışkan, Haralambos Panagopoulos, Özlem Özçelik, Mehmet Helva, Ayşegül Şen, Arzu Türkan, Saime Gürbüz, Elif Cincioğlu, Mehmet Ağartıoğlu, M. Kemal Gümüüş, Salim Oğur, Sema Küçüksucu

## FİZİKİ ALTYAPI

Fizik Bölümüne ayrılmış toplam mevcut alan 958 m<sup>2</sup>'dir. Lisansüstü sınıfıyla birlikte sınıf adedi üç tane olup, toplam sınıf alanı 230 m<sup>2</sup>'dir. Mevcut alanın geri kalan 358 m<sup>2</sup>'sini laboratuvarlar ve 348 m<sup>2</sup>'sini de öğretim elemanı odaları oluşturmaktadır.

## SINIFLAR

Bölümümüzde lisans, yüksek lisans, doktora dersleri, seminerler ve bölümde organize edilen bilimsel toplantılar Bomonti yerleşkesinin beşinci katında bulunan sınıflarda yürütülmektedir. Mevcut sınıf listesi aşağıdaki gibidir:

Adet	Alan	Kullanım	Kapasite	Donanım
2	92 m <sup>2</sup>	Lisans sınıfı	60 Kişi	60 öğrencilik masa - sandalye, 1 öğretim üyesi masa - sandalyesi, projektör, tahta
1	68 m <sup>2</sup>	Lisansüstü sınıfı ve seminer salonu	30 kişi	30 kişilik sandalye, 1 öğretim üyesi masa – sandalyesi, bilgisayar, projektör, tahta

## LABORATUVARLAR

Bölümümüzde lisans programında temel fizik dersleri için zorunlu olan 5 öğrenci laboratuvarı ve bir de deneysel yüksek enerji ve nükleer fizik alanında kullanılmak üzere kurulan **Dedektör Tasarım ve Ar. Ge.** laboratuvarı bulunmaktadır. Bu laboratuvarlardan Elektrik / Mekanik Laboratuvarı ve Bilgisayar Laboratuvarı olarak kullanılan laboratuvar hariç tamamı Bomonti yerleşkesinin T2 katında yer almaktadır.



Öğrenci laboratuvarında kullanılan deney setlerinin tamamına yakını, lisans programı başvurusu yapılması maksadıyla 2009 yılında alınmış olup, lisans programının 2016 yılında açılmasıyla kullanılmaya başlamıştır. Öğrenci laboratuvarlarındaki deney setlerinin güncellenmesi ve/veya bakımı için gerekli ihtiyaçlar Fen Edebiyat Fakültesi Dekanlığı tarafından karşılanmaktadır.

Deneysel yüksek enerji ve nükleer fizik alanında kullanılmak üzere kurulan **Dedektör Tasarım ve Ar. Ge.** laboratuvarında kullanılan **tüm cihaz, ekipman ve sarf malzemeleri** bölüm öğretim üyelerinin ortak çalışmalarında bulunduğu **Almanya'nın GSI laboratuvarı ve TÜBİTAK projeleri** vasıtası ile edinilmiştir.

Mevcut laboratuvar listesi aşağıda sunulmuştur:

Adet	Alan	Kullanım	Kapasite	Kullanım maksadı
1	88 m <sup>2</sup>	Araştırma ve Lisans laboratuvarı	20 Kişi	Yüksek enerji ve nükleer fizik laboratuvarı
1	92 m <sup>2</sup>	Lisans laboratuvarı	30 Kişi	Elektrik / Mekanik Laboratuvarı ve Bilgisayar Laboratuvarı
1	75 m <sup>2</sup>	Lisans laboratuvarı	30 kişi	Dalgalar / Optik Laboratuvarı
1	45 m <sup>2</sup>	Lisans laboratuvarı	20 Kişi	Modern Fizik Laboratuvarı
1	35 m <sup>2</sup>	Lisans laboratuvarı	15 Kişi	Elektronik Laboratuvarı (Lisans 4. Sınıf öğrencileri ile aktif hale gelecektir)

## AKADEMİK PERSONEL VE ZİYARETÇİ ÖĞRETİM ÜYELERİ

Bölümümüzde kadrolu ve sözleşmeli çalışan öğretim üyelerinin tamamı bilimsel ve akademik performansları göz önüne alınarak, YÖK ve üniversitemiz tarafından belirlenen ölçütler çerçevesinde, şeffaf ve liyakata dayalı kriterler çerçevesinde görev almaktadırlar. Üniversitemiz Akademik Yükseltme ve Atanma Ölçütleri'nden de görülebileceği üzere bölümümüzde görev almak isteyen öğretim üyelerinin uluslararası indekslerce taranan dergilerde bilimsel kalitesi yüksek yayınlar yapmış olmaları ve aynı zamanda gerek çalıştıkları alana, gerekse bölümde her seviyede yürütülen öğretim programlarına katkı sağlayabilecek yetkinliğe sahip olmaları zorunludur.

Bölümümüzde lisans, yüksek lisans ve doktora programlarında yürütülen öğretim faaliyetleri bölümümüzde kadrolu veya sözleşmeli olarak görev yapan 11 öğretim üyesi tarafından yürütülmektedir. Araştırma görevlileri ise lisans programında zorunlu olan öğrenci laboratuvarlarında ilgili öğretim üyesinin gözetiminde çalışmaktadırlar.

Bilimsel çalışmalar yine kadrolu ve sözleşmeli olarak bölümümüz öğretim üyeleri ve TÜBİTAK tarafından desteklenen doktora sonrası araştırmacılar tarafından yürütülmektedir. Bu çalışmaların çoğuna araştırma görevlileri ve lisansüstü öğrencileri danışmanlarının gözetiminde aktif olarak katılmaktadır.

2012-2020 tarihleri arasında yurt dışından toplam **24 kısa süreli, 3 uzun süreli** bilim insanı bölümümüzü ziyaret etmiştir. Ağırlıklı olarak yurt dışından gelen kısa ve uzun süreli ziyaretçi öğretim üyeleri bölümde yürütülen bilimsel çalışmalara ve verdikleri seminerler vasıtasıyla özellikle lisansüstü öğrencilerimizin gelişmesine katkıda bulunmaktadır.

Ziyaretçi öğretim üyelerinin çokluğu aynı zamanda **bölümün uluslararası kalitesini göstermesi** ve ülkemizin ve üniversitemizin tanınırlığının artırılması açısından da önemlidir.

Bölümümüzde kadrolu ve sözleşmeli çalışan öğretim üyeleri haricinde yer alan misafir öğretim üyesi, ziyaretçiler, TÜBİTAK bursiyerleri ve doktora sonrası araştırmacılara üniversitemiz tarafından Fizik bölümünde çalışma ortamı (masa ve sandalye), yemekhane kullanımı, internet ve kütüphane erişimi desteği verilmektedir.

Bölümümüzde çalışan öğretim üyelerinin unvanları, aldıkları ödüller ve yayınları ile soyadı sırasına göre, bugüne kadar bölümde çalışmalarda bulunan doktora sonrası araştırmacılar, bursiyerler ve ziyaretçiler ise kronolojik sırada aşağıda sunulmuştur.

## KADROLU ÖĞRETİM ÜYELERİ

- ❑ **Prof. Dr. Cemsinan Deliduman**  
Yüksek Enerji ve Plazma Fiziği ABD.  
TÜBİTAK Teşvik Ödülü, TÜBA GEBİP ödülü  
[Yayınlar](#)
- ❑ **Prof. Dr. S Kayhan Ülker**  
Bölüm Başkanı  
Yüksek Enerji ve Plazma Fiziği ABD.  
TÜBA GEBİP ödülü  
[Yayınlar](#)
- ❑ **Prof. Dr. Yamaç Pehlivan**  
Nükleer Fizik ABD.  
Bilim Akademisi BAGEP ödülü  
[Yayınlar](#)
- ❑ **Prof. Dr. Nefer Şenoğuz**  
Nükleer Fizik ABD.  
[Yayınlar](#)
- ❑ **Prof. Dr. Taylan Yetkin**  
Genel Fizik ABD.  
CERN CMS Deneyi Başarı Ödülü  
[Yayınlar](#)
- ❑ **Doç. Dr. R. Onur Umucalılar**  
Katı Hal Fiziği ABD.  
Bilim Akademisi BAGEP ödülü  
[Yayınlar](#)
- ❑ **Dr. Öğr. Üyesi Savaş BİROL**  
Nükleer Fizik ABD.  
[Yayınlar](#)
- ❑ **Dr. Öğr. Üyesi Ferhat Özok**  
Bölüm Bşk. Yrd.  
Genel Fizik ABD.  
[Yayınlar](#)
- ❑ **Dr. Öğr. Üyesi Barış Yapışkan**  
Yüksek Enerji ve Plazma Fiziği ABD.  
[Yayınlar](#)

## SÖZLEŞMELİ ÖĞRETİM ÜYESİ

- ❑ **Dr. Öğr. Üyesi Nadir Ghazanfari**  
Katı Hal Fiziği ABD.  
[Yayınlar](#)

## MİSAFİR ÖĞRETİM ÜYESİ

- ❑ **Prof. Dr. Mahmut Hortaçsu**  
Alexander von Humboldt Stiftung, TÜBİTAK Teşvik Ödülü, TÜBA Üyesi  
(1994-2011), Bilim Akademisi Üyesi (2011-şimdi)  
[Yayınlar](#)

## ARAŞTIRMA GÖREVLİLERİ

- ❑ **Dr. Hüseyin Bahtiyar**  
Genel Fizik ABD.
- ❑ **Taygun Bulmuş**  
Nükleer Fizik ABD.
- ❑ **Mehmet Helva**  
Yüksek Enerji ve Plazma Fiziği ABD.
- ❑ **Emre İren**  
Genel Fizik ABD.

## DOKTORA SONRASI ARAŞTIRMACILAR (POST-DOC)

- ❑ **Dr. Öğr. Üyesi Savaş BİROL**  
TÜBİTAK 1001 projesinde araştırmacı  
Mayıs 2018 - Mayıs 2020
- ❑ **Doç. Dr. Hasan Yüksel**  
TÜBİTAK - Avrupa Birliği 2236 - Uluslararası Lider Araştırmacılar Programı  
Mart 2014 - Mart 2016
- ❑ **Doç. Dr. Elif Aslı Yetkin**  
TÜBİTAK 2232 - Yurda Dönüş Araştırma Burs Programı  
Mart 2013 – Mart 2015

## LİSANSÜSTÜ TÜBİTAK PROJESİ BURSİYERİ ÖĞRENCİLER

- ❑ **S. Seyyare Aksu**  
TÜBİTAK 3001 Araştırma Projesi  
Haziran 2019 - Mayıs 2020
- ❑ **Başak Ekinci**  
TÜBİTAK 2523 ve 1001 Araştırma Projeleri  
Mayıs 2016 - Mayıs 2020
- ❑ **Ayşe Elçiboğa Kuday**  
TÜBİTAK 1005 Araştırma Projesi  
Mart 2019 - Temmuz 2019
- ❑ **Nilay Bostan**  
TÜBİTAK 3001 Araştırma Projesi  
Temmuz 2018 - Mayıs 2019
- ❑ **Shahriyar Jafarzade**  
TÜBİTAK 1001 Araştırma Projesi  
Mayıs 2018 - Mart 2019
- ❑ **Mustafa Kemal Döner**  
TÜBİTAK 3001 Araştırma Projesi  
Ağustos 2017 - Haziran 2018
- ❑ **Taygun Bulmuş**  
TÜBİTAK 1001 Araştırma Projesi  
Mayıs 2015 - Mayıs 2018
- ❑ **Oğuzhan Kaşıkçı**  
TÜBİTAK 1001 Araştırma Projeleri  
Mart 2015 - Nisan 2017 ve Temmuz 2017 - Nisan 2018
- ❑ **Ömer Güteryüz**  
TÜBİTAK 3001 Araştırma Projesi  
Mayıs 2017 - Temmuz 2017
- ❑ **Mehmet Helva**  
TÜBİTAK 1001 Araştırma Projesi  
Ekim 2014 - Nisan 2017
- ❑ **Emre İren**  
TÜBİTAK 1001 Araştırma Projesi  
Mart 2014 - Eylül 2016
- ❑ **Devin Çeşmecioğlu**  
TÜBİTAK 1001 Araştırma Projesi  
Ekim 2014 - Temmuz 2016
- ❑ **Şule Keskin Çetiner**  
TÜBİTAK 1001 Araştırma Projesi

Eylül 2014 - Haziran 2015

❑ **Nafize Efe**

TÜBİTAK 1001 Araştırma Projesi

Ekim 2014 - Nisan 2015

❑ **Sema Küçüksucu**

TÜBİTAK 1001 Araştırma Projesi

Mart 2014 - Eylül 2014

## **YURT DIŞINDAN GELEN UZUN SÜRELİ ZİYARETÇİ ÖĞRETİM ÜYELERİ**

❑ **Hirokazu Sasaki, MSc**

Japonya Ulusal Gözlemevi, Tokyo, Japonya

1 Ağustos 2018 - 30 Kasım 2018

Japonya Bilimi Destekleme Derneği (JSPS) Bursu

❑ **Prof. Dr. Umut Gürsoy**

Utrecht Üniversitesi, Utrecht, Hollanda,

Mart 2018 - Eylül 2018

TÜBİTAK 2221 - Konuk veya Akademik İzinli (Sabbatical) Bilim İnsanı Destekleme Programı

❑ **Prof. Dr. Shahin Mammadov**

Bakü Devlet Üniversitesi, Bakü, Azerbaycan

Mart 2013 - Temmuz 2013

TÜBİTAK 2221 - Konuk veya Akademik İzinli (Sabbatical) Bilim İnsanı Destekleme Programı

## **YURT DIŞINDAN GELEN KISA SÜRELİ ZİYARETÇİ ÖĞRETİM ÜYELERİ**

❑ **Dr. Heeseung Zoe**

Daegu Gyeongbuk Bilim ve Teknoloji Enstitüsü, Kore

8-16 Ocak 2019

❑ **Dr. Andrew Semenov**

Lebedev Fizik Enstitüsü, Moskova, Rusya

12-15 Aralık 2018

❑ **Dr. Saeedeh Sadeghian**

Temel Bilimler Araştırma Enstitüsü (İPM), Tahran, İran

5-10 Aralık 2018

❑ **Dr. Anton Khoroshkin**

Moskova Ekonomi Yüksekokulu, Moskova, Rusya

3-8 Aralık 2018

- ❑ **Prof. Dr. Olaf Lechtenfeld**  
Hannover Üniversitesi, Hannover, Almanya  
21-24 Kasım 2018
- ❑ **Dr. Andrei Morozov**  
Teorik ve Deneysel Fizik Enstitüsü, Moskova, Rusya  
29 Ekim - 03 Kasım 2018
- ❑ **Dr. Alexei Sleptsov**  
Teorik ve Deneysel Fizik Enstitüsü, Moskova, Rusya  
29 Ekim - 03 Kasım 2018
- ❑ **Prof. Dr. Emil Akhmedov**  
Moskova Fizik ve Teknoloji Enstitüsü, Moskova, Rusya  
07-13 Ekim 2018
- ❑ **Dr. Matti Jarvinen**  
Utrecht Üniversitesi, Utrecht, Hollanda  
06-07 Eylül 2018
- ❑ **Dr. Hesam Soltanpanahi**  
Temel Bilimler Araştırma Enstitüsü (İPM), Tahran, İran  
29 Haziran -07 Temmuz 2018
- ❑ **Dr. Mohammad Qaemmaqami**  
Temel Bilimler Araştırma Enstitüsü (İPM), Tahran, İran  
17-22 Haziran 2018
- ❑ **Dr. Edvard Musaev**  
Moskova Fizik ve Teknoloji Enstitüsü, Moskova, Rusya  
27 Nisan - 04 Mayıs 2018
- ❑ **Dr. Karapet Mkrtchyan**  
Max Planck Yerçekimi Fiziği Enstitüsü, Potsdam, Almanya  
21 -27 Ocak 2018
- ❑ **Dr. Edvard Musaev**  
Moskova Fizik ve Teknoloji Enstitüsü, Moskova, Rusya  
21-27 Ocak 2018
- ❑ **Dr. Dmitri Bykov**  
Ludwig Maximilian Münih Üniversitesi, Münih, Almanya  
9-15 Aralık 2017
- ❑ **Dr. Eugene Skvortsov**  
Max Planck Yerçekimi Fiziği Enstitüsü, Potsdam, Almanya  
16-17 Ekim 2017
- ❑ **Dr. Mikhail Alfimov**  
Moskova Ekonomi Yüksekokulu, Moskova, Rusya  
16-25 Ağustos 2017
- ❑ **Prof. Dr. Myung-ki Cheoun**

Soongsil Üniversitesi, Seoul, G. Kore  
6-12 Ağustos 2017

❑ **Dr. Eunja Ha**

Soongsil Üniversitesi, Seoul, G. Kore  
6-12 Ağustos 2017

❑ **Prof. Dr. Chanyong Park**

Sogang Üniversitesi, Seul, Kore  
17-26 Nisan 2013

❑ **Prof. Dr. Andrei Mironov**

Teorik ve Deneysel Fizik Enstitüsü, Moskova, Rusya  
1-6 Ekim 2012

❑ **Prof. Dr. Alexei Morozov**

Teorik ve Deneysel Fizik Enstitüsü, Moskova, Rusya  
1-6 Ekim 2012

❑ **Prof. Dr. Emil Akhmedov**

Teorik ve Deneysel Fizik Enstitüsü, Moskova, Rusya  
1-6 Ekim 2012

❑ **Prof. Dr. Hidenori Sonoda**

Kobe Üniversitesi, Kobe, Japonya  
9-18 Eylül 2012

## İLETİŞİM

**Adres :** MSGSÜ Fen-Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü Cumhuriyet Mah. Silahşör Cad.  
No:89 5.Kat 34380 Bomonti- Şişli, İstanbul  
<http://goo.gl/maps/mS5G1>

**İnternet :** <http://www.msgsu.edu.tr/faculties/fen-edebiyat-fakultesi/fizik-bolumu>

**İnternet :** <https://msgsfizik.net/>

**E-posta :** [fizik@msgsu.edu.tr](mailto:fizik@msgsu.edu.tr)

**Facebook :** [MSGSUFizik](#)

**Twitter :** [msgsfizik](#)



MİMAR SİNAN  
GÜZEL SANATLAR ÜNİVERSİTESİ  
FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ  
FİZİK BÖLÜMÜ

Temmuz 2020