

Yüksek Enerji Grubu

Yüksek Enerji Fiziği atom altı parçacıkları ve bunlar arasındaki temel etkileşimleri inceleyen bilim dalıdır. Çok kısa ömürlere sahip olan atom altı parçacıkların ölçülmesi/gözlemlenmesi parçacık hızlandırıcıları kullanılarak yapılabilmektedir. Grubumuz CERN’de bulunan Büyük Hadron Çarpıştırıcısı (BHÇ) üzerinde bulunan dört büyük deneyden biri olan CMS(Sıkı Müon Solenoidi) deneyine 1996 yılında katılmış olup halen çalışmalarına 4 öğretim üyesi ve 20’ye yaklaşan yüksek lisans ve doktora öğrencisi ile devam etmektedir.

ÇALIŞILAN FİZİK KONULARI

- Süpersimetri
- Standart Model Fiziği
- Karanlık Madde çalışmaları
- B Fiziği
- Dedektör Geliştirme - kalibrasyonu - hüzme testleri ve analizleri
- İleri Bölge Fiziği

Bölümüzde Bulunan Yüksek Enerji Fiziği Laboratuvarımızda da

- Dedektörde kullanılan elemanların kalite kontrol testleri
- Müonun yaşam süresinin ölçülmesi deneyi yapılmaktadır.



Neler var?

- Bir UV (337nm) Lazer
- Bir piko ampermetre
- 500 MHz Dijital OSC
- NIM and Camac modülleri:
ADC, Scalar, timer, ..
- HV ve LV kaynakları,
- Sinyal jeneratörleri
- İki karanlık kutu.

Ne yaptık?

CASTOR kalorimetresinin PMTlerinin PMTlerinin Kalite kontrol testleri Kazanç Zaman karakteristikleri vs.

Ayrıca bölümümüzde bulunan CMS Merkezinde

- CMS deneyinde alınan verilerin GRID üzerinden TIER olarak adlandırılan veri merkezlerine aktarılmasının takip edilmesi ve sorunlar oluştuğunda bu sorunların ilgili

merkezlere iletilmesini sağlayan nöbetler yapılabilmektedir. Ayrıca kurulu vidyo konferans sistemi ile online toplantılar/bilgi aktarımları yapabilmekteyiz.



PROJELER

- CMS Deneyinde HKAL'ın Yenileme / İyileştirme Çalışmaları ve Fizik Analizleri, Devam Ediyor, Haziran 2014-Aralık 2017, Bütçe: 1.686.000 TL, Ek bütçe: 895.000 TL

- CMS Deneyinde Detektör Kurulumu, Yenilenmesi ve Fizik Çalışmaları, 2010-2013, Bütçe: 2.200.000 TL

-CERN'deki CMS deneyinde ağır iyon çalışmaları, 2006-2009, Bütçe: 1.100.000 TL

İLİŞKİLİ KURUMLAR

TAEK, CERN, FNAL, Adıyaman Üniversitesi, Mersin Üniversitesi, Mersin Çaę Üniversitesi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Piri Reis Üniversitesi

GRUP ÜYELERİ

Prof. Dr. Eda Eşkut

Prof. Dr. Ayşe Polatöz

Prof. Dr. İsa Dumanoęlu

Prof. Dr. Aysel Kayış Topaksu

ve

20'ye yakın YL ve doktora öğrencisi