

Kodu ve Adı:	FİZ5780 YÜKSEK ENERJİ VE NÜKLEER FİZİKTE DENEYSEL TEKNİKLER					
Birimi:	Fen Bilimleri Enstitüsü					
Ayrıntısı:	Dönemi: 2023-2024	Statüsü: Seçmeli	Sınıfı: 1	Kredisi: 3-0-0-3	AKTS: 6	Dili: Türkçe

DERS SORUMLUSU	
Unvanı, Adı ve Soyadı:	
Telefon:	
E-posta:	
Sosyal Hesap:	
Öğrenci Günü ve Saati:	

DERS YARDIMCISI	
Unvanı, Adı ve Soyadı:	
Telefon:	
E-posta:	
Sosyal Hesap:	
Öğrenci Günü ve Saati:	

Ders Haftalık Programı:	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma	Cumartesi
			-			

İşlenişi:	Ders yüz yüze yöntemlerle haftada 3 saat olarak yapılacaktır.				
Yeri:	YY: -	UE: -			

Amacı:	Nükleer ve parçacık fiziği araştırmalarında kullanılan fiziksel prensipler ve dedektörler hakkında bilgi verilmesi.				
---------------	---	--	--	--	--

Materyali:	Experimental Techniques in Nuclear and Particle Physics, Stefan Tavernier, Springer Berlin Heidelberg, 2010.				
-------------------	--	--	--	--	--

Öğrenci Sorumluluğu:	Derslere ve sınavlara katılım.				
-----------------------------	--------------------------------	--	--	--	--

Haftalık Ders Planı	Hafta	Konu	Yöntem
	1	Fizik Temeller, Doğal radyasyon kaynaklar	YY
	2	Parçacık hızlandırıcıları, elektronların tekrar birleşmesi, elektron ve deşiklerin elektrik alandaki hareketlerinin incelenmesi	YY
	3	Detektör tasarımlarındaki temel parametreler	YY
	4	İyonizasyon ölçülmesi, iyonizasyon odalarının tanıtılması	YY
	5	Sıvılarda iyonizasyon ölçülmesi	YY
	6	Silindirik iyonizasyon odaları, Zaman projeksiyon odaları	YY
	7	Ultraviyole laserler ile parçacıkların izlerinin simülasyonu, Nükleer emisyon	YY
	8	Kabarcık odaları, Zaman ölçülmesi, Fotoçoğaltıcı tüpler	YY
	9	Sintilasyonlar, Düzlemsel sayıcılar, Parçacık tanımlanması, Nötron dedektörleri	YY
	10	Parçacıkların uçuş sürelerinin ölçülmesi, Çerenkov Sayıcıları	YY
	11	Hadron Kalorimetreleri, Kalorimetrelerin kalibrasyonu	YY
	12	Enerji ölçülmesi, Momentum ölçülmesi, Sabit hedefli ölçümler	YY
	13	Dedektör sistem uygulamaları	YY
	14	Tıp alanındaki uygulamalar, Jeofizik uygulamaları, Nükleer Fizikteki uygulamaları, Nükleer Fizik ve Parçacık Fizikteki uygulamalar	YY

Ölçme ve Değerlendirme	Metot			Sayı	Ağırlık
	Ara Sınav	Sınav	Yüz Yüze	1	%50
		Kısa Sınav	-	-	-
		Ödev		-	-
		Proje		-	-
	Genel Sınav	Yüz Yüze		1	%50

Ders Kazanımları	1	Öğrencinin nükleer ve parçacık fiziği ölçümleri hakkında bilgi sahibi olması
	2	Öğrencinin nükleer ve parçacık fiziği hakkında bilgi sahibi olması
	3	Öğrencinin nükleer ve parçacık fiziği ölçümleriyle hangi bilgileri elde edebileceğini kavraması
	4	Öğrencinin radyasyon kaynak ve ölçümleri hakkında bilgi edinmesi
	5	Öğrencinin nükleer ve parçacık fiziği ölçümleri sonucu elde edilen sonuçları yorumlaması

Derse Özel Açıklamalar:

UE: Uzaktan Eğitim; **YY:** Yüz Yüze Eğitim