

Kodu ve Adı:	FIZ5290 İLERİ PARÇACIK FİZİĞİ					
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
			-			

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

Amacı:	Temel parçacıkların özelliklerini ve temel parçacık dinamiğini öğrenmek. Kuantum elektrodinamiğinin, kuantum renk dinamiğinin ve zayıf etkileşimlerin temel kavram, yöntem ve yasalarını anlamak. Feynman diyagramlarını kullanarak hesaplamalar yapmak. Parçacık fiziği deneyleri hakkında bilgi edinmek.
--------	--

Materyali:	D. Griffiths, Temel Parçacık Fizikine Giriş, Wiley 1987
------------	---

Öğrenci Sorumluluğu:	Derslerde bulunmak, verilen ödevleri zamanında teslim etmek ve sınavlara katılmak.
----------------------	--

Haftalık Ders Planı	Hafta	Konu	Yöntem
	1	Parçacık Fiziği Tarihçesi ve Doğal Birim Sistemi	YY
	2	Temel Parçacıklar ve Özellikleri	YY
	3	Temel Parçacık Etkileşimleri: Temel kuvvetler; kuantum elektrodinamiği; kuantum renk dinamiği	YY
	4	Temel Parçacık Etkileşimleri: Zayıf ve elektromanyetik etkileşimler	YY
	5	Temel Parçacık Etkileşimleri: Bozunumlar; Korunum yasaları	YY
	6	Görelî Mekanik: Lorentz Dönüşümleri; Dört vektörler; Enerji ve momentum	YY
	7	Görelî Mekanik: Çarpışmalar; Klasik Çarpışmalar; Görelî Çarpışmalar	YY
	8	Simetriler: Simetriler; Gruplar; Açısız Momentum; Yük eşleniği	YY
	9	Simetriler: Spin; Parite; Yük parite; Çeşni Simetrileri; Kesikli Simetriler	YY
	10	Bağlı Durumlar	YY
	11	Feynman Hesap Tekniği: Bozunum ve saçılmalar; Bozunma oranları, Tesir kesit alanı; Altın kural	YY
	12	Feynman Hesap Tekniği: Feynman Diyagramları ve Kuralları	YY
	13	Parçacık fiziğinde deneysel yöntemler: Parçacık fiziği deneyleri	YY
	14	Parçacık fiziğinde deneysel yöntemler: Hızlandırıcılar; Dedektörler	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	Parçacık fiziği ile ilgili bilgi edinir.
	2	Parçacık fiziği temel kavramlarını anlar, parçacıklar arasındaki etkileşimleri hesaplar ve yorumlar.
	3	Standard model ve diğer temel parçacık yaklaşımlarını anlar ve yorumlar.
	4	Literatürde bulunan parçacık fiziği araştırmalarını anlar.
	5	Yeni parçacık yapıları ve oluşumları hakkında fikir analizi, sentezi ve değerlendirmesi yapabilir ve özgün sonuçlara ulaşabilir.

Derse Özel Açıklamalar:	
UE: Uzaktan Eğitim; YY: Yüz Yüze Eğitim	
Metin girmek için buraya tıklayın veya dokununuz.	