

HARRAN ÜNİVERSİTESİ FEN EDEBİYAT FAKÜLTESİ
FİZİK BÖLÜMÜ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Fizikte Matematik Metodlar II	0801418	IV	3+2	4	5
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; Bu ders ileriki sınıflarda okutulacak olan kuantum mekaniği ve teorik mekanik gibi derslerde gerekecek matematiksel altyapıyı ve uygulamalarını bu dersleri alacak lisans öğrencilerine vermeyi amaçlamaktadır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Üst sınıflarda okutulacak olan derslere matematiksel altyapıyı sağlar. 2. Yüksek lisans eğitimine geçme durumunda bu dersi almakla konuyu seçmede bir fikir edinir. 3. Fizikte kullanılan matematik denklemleri çözer. 4. Matematik biliminin önemini anlar. 5. Matematiğe bir anlam katar.				
Dersin İçeriği	Kompleks fonksiyonlar, Fourier ve Laplace Dönüşümleri, Kısmi Diferansiyel Denklemler anlatılacaktır.				
Haftalar	Konular				
1	Kompleks sayılar, kompleks gösterim,				
2	Kompleks fonksiyonlar, türev, Cauchy-Rieman koşulları,				
3	Kompleks integral, Cauchy teoremi, Cauchy integral formülleri,				
4	Kompleks seriler, kritik noktalar, Laurent serisi,				
5	Rezidü teoremi ve uygulamaları,				
6	Katlı fonksiyonlar,				
7	Arasınnav,				
8	Fourier serileri,				
9	İntegral dönüşümler, Fourier integral dönüşümü,				
10	Laplace dönüşümleri,				
11	Fourier ve Laplace integral dönüşümü uygulamaları,				
12	Kısmi diferansiyel denklemler,				
13	Laplace denklemi,				
14	Difüzyon denklemi, dalga denklemi ve çözüm yöntemleri.				
Genel Yeterlilikler					
Her konu sonunda problem çözümü yaptırılabilir. Bu konulara uygun olarak ödev seti verilebilir.					
Kaynaklar					
Coskun Ö., (1998), <i>Mühendislikte ve Fizikte Matematik Yöntemler</i> , Birsen Yayınevi, İstanbul.					
Karaoglu, B., (1998), <i>Fizik ve Mühendislikte Matematik Yöntemler</i> . Güven Yayınları, İstanbul.					

Mary B., (1983), *Mathematical Methods in the Physical Sciences*, Wiley Yayınevi.
Wiley J. and Sons L., (1978), *Teori ve Problemlerle Lineer Cebir*, Nobel Yayınevi.

Değerlendirme Sistemi

Ara sınav: %40

Final: %60

Bütünleme:

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
ÖÇ1	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5
ÖÇ2	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4
ÖÇ3	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5
ÖÇ4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4
ÖÇ5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları												
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12
Fizikte Matematik Metodlar II	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5