



Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Eğitim Bilgi Sistemi

AKADEMİK PROGRAMLAR

BOLOGNA

KURUMSAL

ÖĞRENCİLER İÇİN BİLGİ

Burdasınız : Ana Sayfa Lisans Fizik Fizikte Özel Fonksiyonlar **Ders Bilgileri**

Ders Bilgileri

DERS BİLGİLERİ

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	U.Kredi	AKTS
Fizikte Özel Fonksiyonlar	FZK305	5. Yarıyıl	2 + 2	3,0	4,0

Ön Koşullar	Yok
-------------	-----

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Verilişi	Yüzyüze
Dersin Koordinatörü	Yrd. Doç. Dr. Sezgin AYGÜN
Dersi Verenler	Yrd. Doç. Dr. Sezgin AYGÜN
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Bilinen trigonometrik veya üstel fonksiyonlar dışındaki özel fonksiyonları ve çözüm yollarını öğrenmek.
Dersin İçeriği	Bilinen trigonometrik veya üstel fonksiyonlar dışındaki özel fonksiyonlar, hipergeometrik fonksiyonlar, ortogonal polinomlar. Diğer özel fonksiyonlar; Hata fonksiyonları, eliptik integraller, Gamma fonksiyonları, Bessel fonksiyonları gibi özel fonksiyonlar, özellikleri ve uygulamaları verilen derstir.
Ders Öğrenme Çıktıları	1) Özel fonksiyonları doğuran diferansiyel denklemleri tanıma, çözümleyebilme 2) çözümlerinden polinomları türetebilme 3) tüm öğrendiği teorik ve pratik bilgiyi fiziksel problemlerin çözümlerine uygulayabilme yeti ve becerisine sahip olacaklardır. 4) fiziğin özel fonksiyonlarını tanıyıp, özelliklerini öğrenecek

Hızlı Erişim

Fizik

- Kazanılan Derece
- Kazanılan Derecenin Seviyesi
- Kazanılan Derece Gereklilikleri ve Kurallar
- Kayıt Kabul Koşulları
- Önceki Öğrenmenin Tanınması
- Program Tanımı
- Program Yeterlilikleri
- Mezunların Mesleki Profili
- Bir Üst Kademeye Geçiş
- Öğretim Programı
- Sınavlar, Değerlendirme ve Notlandırma
- Mezuniyet Koşulları
- Eğitim Türü
- Bölüm Başkanı(ya da Eşdeğeri)
- Değerlendirme Anketi
- TYİÇ

Ders Bilgileri

- Ders Bilgileri
- DERS AKIŞI
- Kaynaklar
- Değerlendirme Sistemi
- Dersin Kazanımlarının Program Yeterlilikleri İle İlişkisi
- AKTS / İş Yükü Tablosu

DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Kullanılan Öğretim Yöntem ve Teknikler	Ön Hazırlık
1. Hafta	Seri Yöntemleri (Kuvvet serisi ve Frobenius Yöntemleri)	Ders Anlatımı Ödev Tartışma Uygulama	
2. Hafta	Legendre Diferansiyel Denklemi, Legendre Polinomları, Özellikleri, uygulamaları	Ders Anlatımı Ödev Tartışma Uygulama	
3. Hafta	Laguerre Diferansiyel Denklemi, Laguerre Polinomları, Özellikleri, uygulamaları	Ders Anlatımı Ödev Tartışma Uygulama	
4. Hafta	Bessel Diferansiyel Denklemi, Bessel Polinomları, Özellikleri, uygulamaları,	Ders Anlatımı Ödev Tartışma Uygulama	

5. Hafta	Hermite Diferansiyel Denklemi, Hermite Polinomları, Özellikleri, uygulamaları	Ders Anlatımı Ödev Tartışma Uygulama
6. Hafta	Gamma ve Beta Fonksiyonları ve uygulamaları	Ders Anlatımı Ödev Tartışma Uygulama
7. Hafta	Bessel fonksiyonları ve özellikleri	Ders Anlatımı Ödev Tartışma Uygulama
8. Hafta	İntegral dönüşümleri ve özellikleri	Ders Anlatımı Ödev Tartışma Uygulama
9. Hafta	Fourier serileri, dönüşümleri ve uygulamaları	Ders Anlatımı Ödev Tartışma Uygulama
10. Hafta	Laplace dönüşümü, özellikleri ve uygulamaları	Ders Anlatımı Ödev Tartışma Uygulama
11. Hafta	Kompleks fonksiyonlar ve özellikleri	Ders Anlatımı Ödev Tartışma Uygulama
12. Hafta	Green fonksiyonları ve uygulamaları	Ders Anlatımı Ödev Tartışma Uygulama
13. Hafta	Özel fonksiyonların fiziksel uygulamaları I	Ders Anlatımı Ödev Tartışma Uygulama
14. Hafta	Özel fonksiyonların fiziksel uygulamaları II	Ders Anlatımı Ödev Tartışma Uygulama
15. Hafta	Genel dönem tekrarı	Ders Anlatımı Ödev, Uygulama
16. Hafta	Genel dönem tekrarı	Ders Anlatımı Ödev, Uygulama

KAYNAKLAR

Kaynaklar
Selçuk Bayın, "Fen ve Mühendislikte Matematik Yöntemler", METU PRESS.
Bekir Karaoğlu, "Fen ve Mühendislikte Matematik Yöntemler", Seçkin Yayıncılık, 2007
Andrews, G. E. , Askey, R. and Roy, R. "Special functions", Cambridge University Press; New Ed edition, 2001
Bell, W. W. "Special Functions for Scientists and Engineers", Dover Publications, 2004
Temme, N. M. "Special functions. An introduction to the classical functions of mathematical physics", John Wiley & Sons, Inc., New York,
Abramowitz, M. and Stegun, C.A. (Ed.). "Handbook of Mathematical Functions with Formulas, Graphs, and Mathematical Tables", 9th printing, 1972, New York: Dover.

ÖLÇME DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Kullanılan Ölçme Değerlendirme Yöntem ve Teknikleri		
I arasınav 1 final		
Yarıyıl İçi Çalışmalar	Sayısı	Katkı Yüzdesi
Ara Sınav 1	1	40
Toplam	1	40
Yarıyıl Sonu Çalışmalar	Sayısı	Katkı Yüzdesi
Final	1	60
Toplam	1	60
Yıl İçinin Başarıya Oranı		40
Yarıyıl Sonu Çalışmalar		60
Toplam		100

DERSİN KAZANIMLARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ

Program Yeterlilik	Katkı Düzeyi	DK1	DK2	DK3	DK4
PY1	5	5	5	5	5
PY2	5	5	5	5	5
PY3	5	5	5	5	5
PY4	5	5	5	5	5
PY5	5	5	5	5	5
PY6	5	5	5	5	5
PY7	5	5	5	5	5
PY8	5	5	5	5	5
PY9	5	5	5	5	5
PY10	5	5	5	5	5
PY11	5	5	5	5	5
PY12	5	5	5	5	5
PY13	5	5	5	5	5
PY14	5	5	5	5	5
PY15	5	5	5	5	5

*DK = Ders Kazanımı.

	0	1	2	3	4	5
Katkı Düzeyi	Yok	Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Saatleri (14 hafta)	14	4	56
Final Sınavına Hazırlanma	1	15	15
Ara Sınavlara Hazırlanma	1	15	15
Ödev 1	6	1	6
Ödev 2	6	1	6
Ara Sınav 1	1	2	2
Final	1	2	2
Toplam İş Yüğü			102
Toplam İş Yüğü / 25.5 (s)			4.00
Dersin AKTS Kredisi			4

