



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Fizikte Matematik Yöntemler 2	FIZ3650	3	5	2	2	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Fizik Bölümü
----------------------------	--------------

Dersin Koordinatörü	Reyhan Kaya
---------------------	-------------

Dersi Veren(ler)	
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bu dersin amacı fizik ve mühendislikte çok sık karşılaşılan matematiksel yöntemleri ele almak ve öğrencilerin matematiksel yöntemleri etkili bir şekilde kullanma becerisini geliştirmektir.
--------------	--

Dersin İçeriği	Fourier ve Laplace Dönüşümleri, Frobenius Yöntemi, Legendre Denklemi, Bessel Denklemi, Hermite Denklemi, Kısmi Diferansiyel Denklemler Laplace Denklemi, Difüzyon Denklemi, Dalga Denklemi, Sınır Değer Problemleri, Sturm-Liouville Teorisi, Green Fonksiyonları.
----------------	--

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Fizik alanındaki kuramsal bilgilere sahip olur. Fizik ile ilgili kaynakları kullanabilecek düzeyde bilgi donanımına sahip olur.
2	Fizik teorileri konularında kuramsal bilgiye sahip olur.
3	Fizik ile ilgili konularda bağımsız olarak ve paydaşlarıyla ortaklaşa çalışmalar yürütebilir ve Soyut- analitik düşünme yeteneğini kullanabilir.
4	Fizik alanında edindiği kuramsal bilgileri uygulayabilir.
5	Alanındaki kavram ve düşünceleri bilimsel yöntemlerle inceleyebilir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Fourier Serisi, Kompleks Fourier Serisi, Ödev 1	Ders Kitabı Bölüm 5: FOURIER ve LAPLACE DÖNÜŞÜMLERİ (5.1, 5.2, 5.2.1)
2	Fourier Dönüşümü, Parseval Teoremi, Kısa Sınav 1	Ders Kitabı Bölüm 5: FOURIER ve LAPLACE DÖNÜŞÜMLERİ (5.2.2, 5.2.3)

3	Laplace Dönüşümü, Ters Laplace Dönüşümü Ödev 2	Ders Kitabı Bölüm 5: FOURIER ve LAPLACE DÖNÜŞÜMLERİ (5.3, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3)
4	Kuvvet Serisi Yöntemi, Tekil Noktalar, Frobenius Yöntemi, Legendre Diferansiyel Denklemi, Legendre Polinomları, Kısa Sınav 2	Ders Kitabı Bölüm 7: DİFERANSİYEL DENKLEMLER (6.1, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4)
5	Bessel Diferansiyel Denklemi, Hermite Diferansiyel Denklemi, Ödev 3	Ders Kitabı Bölüm 7: DİFERANSİYEL DENKLEMLER (6.1.5, 6.1.6)
6	Kismi Diferansiyel Denklemler, Laplace Denklemi, Kısa Sınav 3	Ders Kitabı Bölüm 7: KISMİ DİFERANSİYEL DENKLEMLER (7.1)
7	Difüzyon Denklemi, Ödev 4	Ders Kitabı Bölüm 7: KISMİ DİFERANSİYEL DENKLEMLER (7.2)
8	Ara Sınav 1	Ders Kitabı Bölüm 7: KISMİ DİFERANSİYEL DENKLEMLER (7.3)
9	Dalga Denklemi, Kısa Sınav 4	Ders Kitabı Bölüm 7: KISMİ DİFERANSİYEL DENKLEMLER (7.3)
10	Sınır Değer Problemleri, Lineer Homojen Sınır Değer Problemleri, Ödev 5	Boyce ve DiPrima Bölüm 11: SINIR DEĞER PROBLEMLERİ VE STURM-LIOUVILLE TEORİSİ (11.1, 11.2)
11	Sturm-Liouville Sınır Değer Problemleri, Kendi-adjoint Problemleri, Kısa Sınav 5	Boyce ve DiPrima Bölüm 11: SINIR DEĞER PROBLEMLERİ VE STURM-LIOUVILLE TEORİSİ (11.3)
12	Homojen Olmayan Sınır Değer Problemleri, Ödev 6	Boyce ve DiPrima Bölüm 11: SINIR DEĞER PROBLEMLERİ VE STURM-LIOUVILLE TEORİSİ (11.4)
13	Green Fonksiyonları	Mathews ve Walker Bölüm 9: GREEN FONKSİYONLARI (9.4)
14	Elektrodinamikte Green Fonksiyonları. Kısa Sınav 6	Mathews ve Walker Bölüm 9: GREEN FONKSİYONLARI (9.5)
15	Final	Bölüm 6

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	26	0
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	6	10
Ödev	6	10

Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	40
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu			
Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	2	26
Laboratuar			
Uygulama	13	2	26
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	2	26
Derse Özgü Staj			
Ödev	6	4	24
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	6	2	12
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Toplam İşyükü			154
Toplam İşyükü / 30(s)			5.13
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----