



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Fizikte Sayısal Analiz Yöntemleri 2	FIZ5106	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

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

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

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

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

Dersin Koordinatörü	Zeynel Yalçın
---------------------	---------------

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

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Fizikte analitik olarak çözülemeyen veya çözülmesi zor problemleri sayısal analiz yöntemlerini kullanarak çözme becerisini kazandırma
--------------	---

Dersin İçeriği	Fizikle ilgili; Adi diferansiyel denklemler, Kısmi türevli denklemler, Dinamik sistemler, Bifurkasyon, Fraktallar, Kaos
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler, Fizikte karşılaşılan problemleri bir paket program kullanarak çözebilir
2	Öğrenciler, lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, ilgili program alanında bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilir.
3	Öğrenciler, alanındaki kavram ve düşünceleri bilimsel yöntemlerle inceleyebilir, verileri yorumlayabilir, değerlendirebilir ve analiz edebilir.
4	Öğrenciler, alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirebilir ve öğrenmesini yönlendirebilir./

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Laplace ve Fourier Dönüşümleri	Kitaplardaki ilgili bölümler
2	Birinci Dereceden Lineer Diferansiyel Denklemlerin Çözümleri	Kitaplardaki ilgili bölümler
3	İkinci Dereceden Lineer Diferansiyel Denklemlerin Çözümleri	Kitaplardaki ilgili bölümler
4	İkinci Dereceden Lineer Diferansiyel Denklemlerin Çözümleri için AIM Metodu	Kitaplardaki ilgili bölümler
5	Lineer Kısmi Türevli Denklemler için Bazı çözümler: Bir boyutlu Isı yayılım, Difüzyon, Laplace ve Poisson Denklemi	Kitaplardaki ilgili bölümler
6	Lineer Kısmi Türevli Denklemler için Bazı çözümler: İki boyutlu Isı yayılım, Difüzyon, Laplace ve Poisson Denklemi	Kitaplardaki ilgili bölümler

7	Lineer Olmayan Fiziğe Giriş: Basit Örnekler	Kitaplardaki ilgili bölümler
8	Midterm 1	Kitaplardaki ilgili bölümler
9	Dinamik Sistemler	Kitaplardaki ilgili bölümler
10	ARA SINAV	
11	Yörünge, Lyapunov Fonksiyonları ve Kararlılık	Kitaplardaki ilgili bölümler
12	Parametrelerin Dinamik Sisteme etkisi: Bifurkasyon	Kitaplardaki ilgili bölümler
13	Fraktallar	Kitaplardaki ilgili bölümler
14	Periyodiklik ve Kaos	Kitaplardaki ilgili bölümler
15	Final	Kitaplardaki ilgili bölümler

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	8	30
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
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	14	3	42
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	8	112
Derse Özgü Staj			
Ödev	8	8	64
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			

Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	3	3
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	4	4
Toplam İşyükü			225
Toplam İşyükü / 30(s)			7.50
AKTS Kredisi			7.5
Diğer Notlar	Yok		