



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Doğrusal Olmayan Fizik Uygulamaları	FIZ5303	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

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

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

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

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

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

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

Dersin Koordinatörü	Hasan Tatlıpınar
---------------------	------------------

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

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Doğrusal olmayan sistemlerin davranışlarının anlaşılması ve teknoloji, ekonomi, sağlık gibi konulardaki uygulamalarının öğrenilmesi.
--------------	--

Dersin İçeriği	Doğrusal olmayan sistemlerin tanımlanması, bu sistemlerin davranışlarının incelenmesi için gerekli yöntemlerin verilmesi. Fizik, teknoloji, ekonomi, sağlık gibi konularda doğrusal olmayan sistemlerle ilgili uygulamalarının incelenmesi.
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler Fizik alanında edindiği bilgileri teknolojiye uygulayabilir.
2	Öğrenciler Deneysel verileri gerektiği biçimde değerlendirmeyi öğreneceklerdir
3	Öğrenciler alanındaki kavram ve düşünceleri bilimsel yöntemlerle inceleyebilmeyi, verileri yorumlayabilmeyi, değerlendirebilmeyi ve analiz edebilmeyi öğreneceklerdir.
4	Öğrenciler doğrusal olmayan dinamik sistemleri öğreneceklerdir
5	Öğrenciler doğrusal olmayan çeşitli dataların analizini yapmayı öğreneceklerdir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş;Dinamik sistemlerin davranışı ile ilgili temel kavramlar	
2	Doğrusal Olmayan Sistemlere Bazı Örnekler. Doğrusal Olmayan Mekanik,	
3	Doğrusal Olmayan Elektrik ve Kimya Olayları, Şekil Oluşumu	
4	Doğrusal Olmayan Sistemleri İnceleme Yöntemleri	
5	Sayısal Yöntemler	
6	Zorlamalı Salınımlar, Duffing denklemi.	
7	Ara Sınav	
8	Midterm 1 / Practice or Review	

9	Kaotik davranış ve haritalama.	
10	Kararlılık Analizi	
11	Kuvvet Spektrumu,	
12	Fraktal Boyut, Faz Uzayı. Çekiciler,	
13	Lyapunov Üstelleri, Zaman Serisi Analiz Yöntemi	
14	EEG ve Tomografi gibi veriler için doğrusal olmayan analiz.	
15	Final	
16	final haftası	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	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	5	10	50
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	12	12

Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	12	12
Toplam İşyükü			228
Toplam İşyükü / 30(s)			7.60
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----