



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Diferansiyel Operatörler için Ters Saçılma Problemleri	MTM6105	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

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

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

Dersin Seviyesi	Doktora Seviyesi
-----------------	------------------

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Matematik Mühendisliği Bölümü
----------------------------	-------------------------------

Dersin Koordinatörü	Coşkun Güler
---------------------	--------------

Dersi Veren(ler)	Coşkun Güler
------------------	--------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Diferansiyel denklemler için ters saçılma problemlerinin kurulması ve çözüm yöntemlerini öğretmektir
--------------	--

Dersin İçeriği	Sturm-Liouville denklemi ve operator dönüşümler/ Yarı eksen de Sturm-Liouville denklemi için ters problemler/ Saçılma teorisinin sınır değer problemleri/ Parseval eşitliği ve temel denklem (Gelfan-Levitan-Marchenko)/Sonlu aralıkta Sturm-Liouville denklemi için ters problemler/ Dirac Sistemi için düz ve ters problemleri/Bütün eksen de saçılma teorisinin ters problemleri/ Adi diferansiyel denklem sistemi için düz ve ters saçılma problemleri ve bunların Riemann problemine indirgenmesi.
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrencinin diferansiyel denklemler için ters saçılma problemleri üzerine bilimsel araştırma ve çalışma yapmalarını sağlar
2	Öğrenci matematiğin yukarıda adı geçen konularını benimser
3	Öğrencinin onları uygulama becerisini kazanır
4	Öğrencinin sonuçları değerlendirebilir.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Sturm-Liouville denklemi ve operator dönüşümler	İlgili Kaynaklar
2	Yarı eksen de Sturm-Liouville denklemi için ters problemler	İlgili Kaynaklar
3	Yarı eksen de Sturm-Liouville denklemi için ters problemler	İlgili Kaynaklar
4	Yarı eksen de Sturm-Liouville denklemi için ters problemler	İlgili Kaynaklar
5	Parseval eşitliği ve temel denklem (Gelfan-Levitan-Marchenko)	İlgili Kaynaklar
6	Parseval eşitliği ve temel denklem (Gelfan-Levitan-Marchenko)	İlgili Kaynaklar

7	Sonlu aralıkta Sturm-Liouville denklemi için ters problemler	İlgili Kaynaklar
8	Bütün ekseninde saçılma teorisinin ters problemleri	İlgili Kaynaklar
9	Dirac sistemi için düz ve ters saçılma problemleri	İlgili Kaynaklar
10	Dirac sistemi için düz ve ters saçılma problemleri	İlgili Kaynaklar
11	Dirac sistemi için düz ve ters saçılma problemleri	İlgili Kaynaklar
12	Adi diferansiyel denklem sistemi için düz ve ters saçılma problemleri ve bunların Riemann problemine indirgenmesi	İlgili Kaynaklar
13	Adi diferansiyel denklem sistemi için düz ve ters saçılma problemleri ve bunların Riemann problemine indirgenmesi	İlgili Kaynaklar
14	Adi diferansiyel denklem sistemi için düz ve ters saçılma problemleri ve bunların Riemann problemine indirgenmesi	İlgili Kaynaklar
15	Ters saçılma probleminin yardımı ile non-lineer denklemlerin çözümlenmesi (Korteweg-de Vries, Sch(Schrödinger, Toda zinciri vs.	İlgili Kaynaklar

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
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	13	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	12	156
Derse Özgü Staj			

Ödev	1	10	10
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Toplam İşyükü			225
Toplam İşyükü / 30(s)			7.50
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----