Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Green Fonksiyonları ve Sınır Değer Problemleri	MTM6108	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	Atanmamış
Dersi Veren(ler)	İnci Albayrak
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Matematiksel Fizik, Kısmi Türevli Diferansiyel Denklemler ve Mühendisliğin çok sayıda problemleri sınır değer problemlerinin incelenmesine indirgenir.Bu tür problemlerin çözüm yöntemleri,özel olarak sık sık kullanılan Green fonksiyonu yöntemi öğretilir.
Dersin İçeriği	Lineer Uzay, Lineer Operatörler, Lineer,Diferansiyel Operatör, Lineer Diferansiyel Operatörün Green Fonksiyonu, Parametre İçeren Sınır Değer Problemleri, Kendine Eş Kompakt Operatörler, Sturm-Liouville Sınır Değer Problemi, Laplace ve ısı denkleminin Green Fonksiyonu
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenci Sınır Değer Problemlerini çözebilir
2	Öğrenci bu tip problemlerin çözümünde çok faydalı olan Green fonksiyonu yöntemini kullanabilme becerisini kazanır.
3	Öğrenci fiziksel sistemlerin matematik modellerini oluşturup genel çözüm elde eder.
4	Öğrenci verilen sınır değer probleminin çözümünün verilere sürekli bağımlılığını araştırır.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Lineer Uzay ,Lineer Operatörler,Ters Operatör	İlgili Kaynaklar
2	Lineer Diferansiyel İfade ve Sınır Koşulları,Diferansiyel Operatör	İlgili Kaynaklar
3	Eşlenik Diferansiyel Operatör	İlgili Kaynaklar
4	Diferansiyel Operatörün Özdeğer ve Özfonksiyonları	İlgili Kaynaklar
5	Eşlenik Operatörlerin Özdeğer ve Özfonksiyonları Arasındaki İlişki	İlgili Kaynaklar
6	Lineer Diferansiyel Operatörün Green Fonksiyonu	İlgili Kaynaklar
7	Ara sınav	İlgili Kaynaklar

8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Parametre İçeren Sınır Değer Problemleri	İlgili Kaynaklar
10	Parametre İçeren Diferansiyel Operatörün Green Fonksiyonu	İlgili Kaynaklar
11	Kendine Eş Kompakt Operatörler	İlgili Kaynaklar
12	Kendine Eş Kompakt Operatörler için Spektral Teorem	İlgili Kaynaklar
13	Sturm-Liouville Sınır Değer Problemi	İlgili Kaynaklar
14	Laplace ve ısı denkleminin Green Fonksiyonu	İlgili Kaynaklar
15	Laplace ve ısı denkleminin Green Fonksiyonu	İlgili Kaynaklar
16	Final	

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	15	12	180
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	5	5
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			

Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2
		Toplam İşyükü	231
		Toplam İşyükü / 30(s)	7.70
		AKTS Kredisi	7.5

Diğer Notlar	Yok