AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Fizikçiler İçin Green Fonksiyonları								
Ders Kodu	FİZ408			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	7	İş Yükü	175 *(Saat)*	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Birçok sınır değer ve başlangıç değer probleminin çözümünde güçlü bir yöntem olan Green fonksiyon yönteminin tanıtılması.								
Özet İçeriği	Temel parçacıklar fiziğinin tarihsel gelişimi, Temel parçacıklar ve özellikleri ve temel parçacıklar arası etkileşmeler.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	30
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70
Kısa Sınav (Quiz)	10	10

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Green Fonksiyonları, G. F. Roach, 1982.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Green fonksiyonları yönteminin basit bir problemle tanıtımı
2	Teorik	Vektör uzayları
3	Teorik	Çizgisel Dönüşümler
4	Teorik	Sonlu Boyutlu Sistemler
5	Teorik	Sürekli Fonksiyonlar
6	Teorik	İntegral İşlemciler
7	Teorik	Genelleştirilmiş Fourier Serileri ve Tam Vektör Uzayları
8	Ara Sınav (Vize)	Ara sınav
9	Teorik	Diferansiyel İşlemciler-1
10	Teorik	Diferansiyel İşlemciler-2
11	Teorik	İntegral Denklemler-1
12	Teorik	İntegral Denklemler-2
13	Teorik	Uygulamalar1: Isı Denklemi
14	Teorik	Uygulamalar 2: Salınınım Yapan Zar
15	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Yarıyıl Sonu Sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	4	3	98
Kısa Sınav	10	1,5	0,5	20
Ara Sınav	1	25	2	27
Dönem Sonu Sınavı	1	28	2	30
			Toplam İş Yükü (Saat)	175
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	7
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Adi diferansiyel denklemlerde Green fonksiyon yöntemini kullanabilmeli

2	Kısmi diferansiyel denklemlerde Green fonksiyon yöntemini kullanabilmeli
3	Green fonksiyon yöntemini klasik mekanikteki ilgili problemlerde kullanabilmeli
4	Green fonksiyon yöntemini klasik elektromanyetikte ilgili problemlerde kullanabilmeli
5	Green fonksiyon yöntemini kuantum mekaniğinde ilgili problemlerde kullanabilmeli

Program Çıktıları *(Fizik Programı)*	
1	Fiziğin, madde ve enerji ile ilgili genel kavramlarını anlayarak fiziğin önemini kavrayabilmeli
2	Maddelerin hareketlerini tanımlayabilmeli ve değişik kuvvet(potansiyel) altındaki hareketlerin özelliklerini ayırt edebilmeli,
3	Hareketin Lagrange ve Hamiltonyen formülasyonlarının anlamını söyleyebilmeli ve basit problemlere uygulayabilmeli
4	Maddelerin ışık hızına yakın hareketlerindeki zaman, uzay,kuvvet,momentum,enerji gibi temel kavramların değişimini ifade edebilmeli ve ilgili basit problemleri çözebilmeli, yorumlayabilmeli
5	Elektrik ve manyetik kuvvetlerin aralarındaki ilişkiyi kurabilmeli ve teknolojiye uygulamalarını örnekleyebilmeli, elektrik ve manyetik alanlardaki parçacıkların hareketi ile ilgili problemleri çözebilmeli
6	Elektromanyetiğin temel yasalarını söyleyebilmeli ve problemlere uygulayabilmeli, basit teknolojiye uygulamalarını örneklendirebilmeli,
7	Klasik olgularla ile Kuantum ölçeğindeki olgular arasındaki farkları ayırt ederek nedenlerini söyleyebilmeli,örneklerle anlatabilmeli
8	Kuantum fiziğinin kesiklilik, belirsizlik, madde-antimadde,kararsızlık gibi kavramlarını örneklerle anlatabilmeli konu ile ilgili basit problemleri çözerek açıklayabilmeli
9	Mikro-parçacıkların değişik basit potansiyeller altındaki hareketleri ile ilgili problemleri çözebilmeli, anlamlarını söyleyebilmeli
10	Çok parçacıklı sistemlerin hareketleri ve özellikleri ile olasılık yasaları arasındaki ilişkiyi kurabilmeli ve ilgili basit problemleri çözebilmeli
11	Termodinamiğin yasalarını ve anlamları ile uygulamalarını örneklendirebilmeli ve bunları kullanabilmeli
12	Kuantum Fiziği ve Mekaniği ile ilgili bilgilerini atom ve çekirdeklerin bazı özelliklerinin açıklamasında kullanabilmeli
13	Bazı Teorik kavramların anlamlarını deney yaparak gösterebilmeli ve böylece düşünce ile gerçek dünya arasında sağlam ilişki kurabilmeli, analitik düşünce geliştirebilmeli
14	Fiziğin temel yasalarının anlamını, evrenselliliğini kavramalarını ve bunlar arasındaki ilişkileri ve doğanın yasalarının birliğini ifade edip problemlere uygulayabilmeli,simetri ile korunum yasalarını ilşkilendirebilmeli
15	Fizik Problemlerini çözmede bilgisayar kullanabilmeli
16	Hiç karşılaşmadığı bilimsel sorunlarla karşılaştığında temel bilgilerini analitik bilgi becerilerini kullanarak sorunları anlayabilmeli, fiziğin yasalarıyla ile ilişkilendirerek çözüm önerebilmeli
17	Fizik bilgisini yeni teknolojileri anlamada ve karşılaştığı sorunlarda kullanabilmeli ve yeniliklere katkı yapabilmeli
18	Fizikteki yasalarda simetri ile korunum yasaları arasındaki ilişkileri söyleyebilmeli

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi *1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek*

	ÖÇ1
PÇ1	4