

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
FİZ4101	4	0	0	4	6	Z	TR	4/GÜZ
Ders Adı (Türkçe)	Kuantum Mekanikği							
Ders Adı (İngilizce)	Quantum Mechanics							

Birim/Program	Fizik Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Kuantum mekaniğinin temel tekniklerini öğretmek
Dersin İçeriği	Bu derste kuantum mekaniğinin temel ilkeleri, kuantum mekaniksel notasyonlar ve kuantum mekaniksel çözüm teknikleri anlatılmaktadır
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	Kuantum Fiziği I, II, A. Karabulut, G. Budak, Nobel Yayın Dağıtım, 2007
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Gebze Teknik Üniversitesi	Fizik	Kuantum Mekanikği-I	4-0-0-4;8	Z
Sakarya Üniversitesi	Fizik	Kuantum Mekanikği	4-2-0-5;6	Z
İstanbul Teknik Üniversitesi	Fizik	Kuantum Mekanikği-I	3-2-0-4;8	Z
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)

Dersin işleniş ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)
Yüz yüze ilgili Öğretim Üyesi'nin gözetiminde ders işlenecektir.

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)	
Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satırı geçmemelidir.)

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Fourier Serisi ve Fourier Dönüşümü	
2	Dalga Fonksiyonu, Olasılık ve Olasılık Akısı	
3	Operatör Kavramı ve Özdeğer Denklemi	
4	Beklenen Değer ve Belirsizlik	
5	Lineer ve Hermityen Operatörler	
6	Operatörlerin Komutatıflık Özellikleri, Schwartz Eşitsizliği	
7	Özdeğer Denklemine Matris Formunda Çözümü, Varyasyon Tekniği ve Secular Denklemleri	
8	Relativistik ve Realtivistik Olmayan Schrödinger Denklemleri	
9	Arasınava	
10	Bir Boyutlu Model Potansiyeller	
11	Üç Boyutlu Potansiyel Kuyusu	
12	Harmonik Osilatör	
13	Merkezi Alan Problemi, Açıl Momentum Operatörü, Yükseltme ve Alçaltma Operatörleri	
14	Elektro-Magnetik Alanla Etkileşme	
15	Final Sınavı	
16		

Değerlendirme			
Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
		<b>Toplam:</b>	100
<b>Açıklamalar</b>			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	100
	Mühendislik Bilimleri	
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	
	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	2	2
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	14	3	42
Bütünleme Sınavı	1	2	2
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	6	64
Ev Ödevi			
Final Sınavı Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Sözlü Sınav			
Takım/Grup Çalışması			
Tartışma	13	3	39
Uygulama/Pratik			
Diğer			
<b>TOPLAM İŞ YÜĞÜ:</b>			<b>151</b>
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ:</b> (Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			<b>6</b>

Program Çıktıları (PÇ)		Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Kuantum mekaniğinin temel prensiplerini öğrenme ve klasik mekanik ile arasındaki bağlantıları analiz etme	5	5	5	4	3	3	5	5	5	1	1
2	İleri düzeyde fizik konularını anlayabilme yeteneğini geliştirme	5	5	5	4	3	3	5	5	5	1	1
3	Kuantum mekaniğinin kullanıldığı yeni teknolojileri takip edebilme	5	5	5	4	3	3	5	5	5	1	1

**Düzenleyen Kişi:** Doç. Dr. Seda HEKİM

**Hazırlanma Tarihi:** 20.05.2024