

Fizik Bölümü / Fizik Bölümü / Lisans - Normal Öğretim(Fen Fakültesi)						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
FZK-4022	Katıhal Fiziği	2,00	2,00	0,00	3,00	7,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: Türkçe					
Dersin Seviyesi	: Lisans					
Dersin Tipi	: Seçmeli					
Ön Koşullar	: Yok					
Dersin Amacı	: Serbest Elektron Fermi Gazı, Bir Periyodik Potansiyelde electron seviyeleri: Genel Özellikler, Zayıf Bir Periyodik Potansiyelde elektronlar, Sıkı bağlanma metodu, Yarı iletken kristaller, Fermi yüzeyleri ve metaller, Süperiletkenlik.					
Dersin İçeriği	: Serbest Elektron Fermi Gazı, Bir Periyodik Potansiyelde elektron seviyeleri: Genel Özellikler, Zayıf Bir Periyodik Potansiyelde elektronlar, Sıkı bağlanma metodu, Sıkı bağlanma metodu, Yarı iletken kristaller, Yarı iletken kristaller, Fermi yüzeyleri ve metaller, Vize, Optiksel süreç ve eksitonlar, Süperiletkenlik, Dielektrik ve Ferroelektrikler, Dielektrik ve Ferroelektrikler, Diamagnetiklik ve paramagnetizm, Ferromagnetizm and antiferromagnetizm, Kristal olmayan katılar					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: Kittel, Charles (1996). Introduction to Solid State Physics, Seventh Edition, John Wiley & Sons, Inc., Hook, J.R., & Hall, H. E (2003). Solid State Physics, 2nd Edition, John Wiley & Sons Balkemore, J.s . (1985). Solid State Physics, 2nd Edition, Cambridge University Press					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri	: Ara Sınav + Ödev + Araştırma & Proje ve Sunum 40%, Final Sınavı 60%					
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	: Temel fizik derslerini almış olmak önemlidir.					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: Prof. Dr. Vildan Bilgin					
Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları	: Prof.Dr. Vildan BİLGIN					
Dersin Verilişi	: Yüzyüze					

Ders Öğrenme Çıktıları
Bu dersi tamamladığında öğrenci :
1 1) Temel bilimlere ilişkin bilgilerini uygular
2 2) Serbest elektron modeli ve hemen hemen serbest elektron modelini açıklar
3 3) Bloch teoremini analiz eder
4 4) Materyallerin bazı fiziksel özelliklerini tanımlar
5 5) Yarıiletkenlerin optik özelliklerini açıklar
6 6) Doğa olaylarını açıklar
7 7) İlgili daldaki problemleri tanımlar

Ön Koşullar						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS

Haftalık Konular ve Hazırlıklar					
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları
1.Hafta	*1. Hafta Serbest Elektron Fermi Gazı	*1. Hafta Serbest Elektron Fermi Gazı			
2.Hafta	*2. Hafta Bir Periyodik Potansiyelde elektron seviyeleri: Genel Özellikler, Zayıf Bir Periyodik Potansiyelde elektronlar	*2. Hafta Bir Periyodik Potansiyelde elektron seviyeleri: Genel Özellikler, Zayıf Bir Periyodik Potansiyelde elektronlar			
3.Hafta	*3. Hafta Sıkı bağlanma metodu	*3. Hafta Sıkı bağlanma metodu			
4.Hafta	*4. Hafta Sıkı bağlanma metodu	*4. Hafta Sıkı bağlanma metodu			
5.Hafta	*5. Hafta Yarı iletken kristaller	*5. Hafta Yarı iletken kristaller			
6.Hafta	*6. Hafta Yarı iletken kristaller	*6. Hafta Yarı iletken kristaller			
7.Hafta	*7. Hafta Fermi yüzeyleri ve metaller	*7. Hafta Fermi yüzeyleri ve metaller			
8.Hafta	*8. Hafta Optiksel süreç ve eksitonlar	*8. Hafta Optiksel süreç ve eksitonlar			
9.Hafta	*9. Hafta Süperiletkenlik	*9. Hafta Süperiletkenlik			
10.Hafta	*10. Hafta Dielektrik ve Ferroelektrikler	*10. Hafta Dielektrik ve Ferroelektrikler			
11.Hafta	*11. Hafta Dielektrik ve Ferroelektrikler	*11. Hafta Dielektrik ve Ferroelektrikler			
12.Hafta	*12. Hafta Diamagnetiklik ve paramagnetizm	*12. Hafta Diamagnetiklik ve paramagnetizm			
13.Hafta	*13. Hafta Ferromagnetizm and antiferromagnetizm	*13. Hafta Ferromagnetizm and antiferromagnetizm			
14.Hafta	*14. Hafta Kristal olmayan katılar.	*14. Hafta Kristal olmayan katılar.			

Değerlendirme Sistemi %
