

| Fizik Bölümü / Fizik Bölümü / Lisans - Normal Öğretim(Fen Fakültesi) | | | | | | |
|--|---|--------|----------|-------------|-------------|------|
| Ders Kodu | Ders Adı | Teorik | Uygulama | Laboratuvar | Yerel Kredi | AKTS |
| FZK-3032 | Yarıiletken Fiziği | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00 | 6,00 |
| Ders Detayı | | | | | | |
| Dersin Dili | : Türkçe | | | | | |
| Dersin Seviyesi | : Lisans | | | | | |
| Dersin Tipi | : Seçmeli | | | | | |
| Ön Koşullar | : Yok | | | | | |
| Dersin Amacı | : Yarı iletkenlerin fiziğinin öğrenilmesi | | | | | |
| Dersin İçeriği | : Kristal yapıları, katı cisimlerin sınıflandırılması, yarıiletkenler hakkında temel bilgiler, has yarıiletkenler, katkılı yarıiletkenler, yarıiletkenlerde yük taşıyıcıların akımı, metal, yalıtkan ve yarıiletkenlerin bant diyagramları, bantlar ve enerji düzeyleri arasında elektron geçişleri, yük taşıyıcıların tekrar birleşmesi, yarıiletkenlerde yük taşıyıcıların istatistiği, Fermi dağılımı fonksiyonu, has ve katkılı yarıiletkenlerde fermi seviyesinin yeri, Yük taşıyıcıları difüzyonu | | | | | |
| Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar | : • 'Introduction to Solid State Physics', Kittel, Charles, Seventh Edition, John Wiley & Sons, Inc.. • 'Katıhal Fiziğine Giriş', Karaoğlu, B | | | | | |
| Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri | : Yazılı sınav (%60 Final, %40 arasınav) | | | | | |
| Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar | : Temel fizik derslerini almış olmak önemlidir. | | | | | |
| Dersi Veren Öğretim Elemanları | : Prof. Dr. Kıvanç Sel | | | | | |
| Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları | : Doç.Dr. Kıvanç SEL | | | | | |
| Dersin Verilişi | : Yüzyüze | | | | | |

| Ders Öğrenme Çıktıları |
|---|
| Bu dersi tamamladığında öğrenci : |
| 1 Kuramsal bilgilerin deneysel yöntemlerdeki uygulamalar |
| 2 Temel bilimlere ilişkin bilgilerini uygular |
| 3 Edinilen bilgileri teknoloji ve endüstri ile ilişkilendirir |

| 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 | *Kristal yapıları | | | | *Konu anlatımı ve problem çözme |
| 2.Hafta | *Kristal yapıları | | | | *Konu anlatımı ve problem çözme |
| 3.Hafta | *Katı cisimlerin sınıflandırılması | | | | *Konu anlatımı ve problem çözme |
| 4.Hafta | *Yarıiletkenler hakkında temel bilgiler | | | | *Konu anlatımı ve problem çözme |
| 5.Hafta | *Has Yarıiletkenler | | | | *Konu anlatımı ve problem çözme |
| 6.Hafta | *Katkılı yarıiletkenler | | | | *Konu anlatımı ve problem çözme |
| 7.Hafta | *Yarıiletkenlerde yük taşıyıcıların akımı | | | | *Konu anlatımı ve problem çözme |
| 8.Hafta | *Metal Yalıtkan ve Yarıiletkenlerin bant diyagramları | | | | *Konu anlatımı ve problem çözme |
| 9.Hafta | *Metal Yalıtkan ve Yarıiletkenlerin bant diyagramları | | | | *Konu anlatımı ve problem çözme |
| 10.Hafta | *Bantlar ve enerji düzeyleri arasında elektron geçişleri | | | | *Konu anlatımı ve problem çözme |
| 11.Hafta | *Yük taşıyıcıları tekrar birleşmesi | | | | *Konu anlatımı ve problem çözme |
| 12.Hafta | *Yarıiletkenlerde yük taşıyıcıların istatistiği | | | | *Konu anlatımı ve problem çözme |
| 13.Hafta | *Fermi fonksiyonunun özellikleri | | | | *Konu anlatımı ve problem çözme |
| 14.Hafta | *Has ve katkılı yarıiletkenlerde fermi seviyesi | | | | *Konu anlatımı ve problem çözme |

| Değerlendirme Sistemi % |
|------------------------------|
| 1 Ara Sınav 1 (Mz1) : 40,000 |
| 2 Final : 60,000 |

| AKTS İş Yükü | | | |
|--------------|------|--------------|----------------|
| Aktiviteler | Sayı | Süresi(Saat) | Toplam İş Yükü |
| Vize | 1 | 2,00 | 2,00 |
| Final | 1 | 2,00 | 2,00 |

