

GENEL FİZİK II

FİZ 102

Öğretim Elemanı : Yrd. Doç. Dr. Zalihe TÜRKER

**Tavsiye edilen Ders Kaynakları : Raymond A. Serway, John W. Jewett, Jr.
Fen ve Mühendislik için Fizik 2
ISBN: 0-03-022657-0**

Ders İçeriği:

1. Hafta Elektrik Yükleri ve Coulomb Yasası: a)Elektrik yüklerinin özellikleri b)Yalıtkanlar ve iletkenler c)Coulomb yasası
2. Hafta Elektrik Alan ve Elektrik Alanda Hareket: a) Elektrik alan b)Elektrik alan çizgileri c) Sürekli bir yük dağılımının elektrik alanı d) Düzgün bir elektrik alandaki yüklü parçacıkların hareketi
3. Hafta Gauss Yasası: a) Elektrik akısı b) Gauss yasası c) Gauss yasasının yüklü yalıtkanlara uygulanması d) Elektostatik dengedeki iletkenler
4. Hafta Elektrik Potansiyeli:a) Potansiyel farkı ve elektrik potansiyeli b) Düzgün bir elektrik alanda potansiyel farkı c) Noktasal yükün potansiyeli ve potansiyel enerjisi d) Sürekli yük dağılımının elektrik potansiyeli e) Potansiyelden elektrik alanın elde edilmesi
5. Hafta Elektirik potansiyel enerji
6. Hafta Kondansatörle ve Dielektrikler:a) Sığanın tanımı b) Sığanın hesaplanması c) Kondansatörlerin bağlanması d) Dielektrikli kondansatörler e) Yüklü kondansatörlerde depolanan enerji
7. Hafta Akım ve Direnç: a) Elektri akım ve akım yoğunluğu b) Direnç ve Ohm yasası c) Çeşitli iletkenlerin öz direnci d) Elektriksel enerji ve güç
8. Hafta Doğru Akım Devreleri: a) Elektromotor kuvvet b) Seri ve paralel bağlı dirençler c) Kirchhoff kuralları
9. Hafta Manyetik Alanlar: a) Manyetik alanın tanımı ve özellikleri b) Akım taşıyan iletkene etkiyen manyetik kuvvet c) Yüklü bir parçacığın manyetik alan içindeki hareketi
10. Hafta Manyetik Alan Kaynakları:a) Biot- Savart yasası b) İki paralel iletken arasındaki manyetik kuvvet c) Amper yasası d) Solenoidin manyetik alanı

11. Hafta Amper yasası Solenoidin manyetik alanı
12. Hafta Faraday Yasası: a) Faraday' ın indüksiyon yasası b) Manyetik akı c) Hareket ve indüksiyon d) Lenz yasası
13. Hafta İndüksiyon:a) Özindüksiyon
14. Hafta b) Manyetik alanda enerji c) Karşılıklı indüktans

Öğrenme Çıktıları

- Elektrik yükü, elektrik alanı ve elektrik potansiyeli ile ilgili kavramları açıklayabilecektir.
 - Elektrik yüklerinin özelliklerini ifade eder.
 - Coulomb ve Gauss Yasalarını açıklar.
 - Noktasal yüklerin, yüklü yalıtkanların ve elektrostatik dengedeki iletkenlerin herhangi bir konumda oluşturdukları elektrik alanını belirler.
 - Elektrik potansiyeli ve potansiyel farkı kavramlarını açıklar.
 - Elektriksel potansiyel farkını değişik yük dağılımlarına göre belirler.
- Sığa, akım, direnç, güç ve elektriksel enerji ve bunlarla ilgili kavramları analiz edebilecektir.
 - Değişik geometrik yapılardaki kondansatörlerin sığasını belirler.
 - Paralel ve seri bağlı kondansatörlerin eşdeğer sığalarını belirler.
 - Elektromotor kuvvetini açıklar.
 - Seri ve paralel bağlı dirençlerin eşdeğer direncini belirler.
 - Kirchhoff kurallarını kullanarak basit elektrik devrelerini çözümler.
- Manyetizma ile ilgili bazı kavramları açıklayabilecektir.
 - Manyetik alanın özelliklerini ifade eder.
 - Manyetik alan içindeki akım taşıyan iletken tele etkiyen kuvveti belirler.
 - Yüklü bir parçacığın manyetik alan içerisindeki hareketini irdeler.
 - Biot- Savart yasasını tanımlar.
 - Amper Yasasını tanımlar.
- Değişen manyetik akının etkilerini açıklayabilecektir.
 - Manyetik akı kavramını ifade eder.
 - Faraday yasasını açıklar.
 - Manyetik alan içerisinde hareket eden bir iletkende oluşan hareketsel elektromotor kuvvetini belirler.
 - Lenz yasasını ifade eder.
 - Özindüksiyon kavramını tanımlar.

Ölçme ve Değerlendirme:

Değerlendirme Yöntemi ve Geçme Kriterleri

	Sayısı	Yüzde (%)
Ara Sınav	1	35
Laboratuvar	1	15
Final Sınavı	1	50
Toplam (%)		100