

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Fizik II	FIZ 112	2	3 + 2	4	6

Ön Koşul Dersleri	
Önerilen Seçmeli Dersler	
Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Koordinatörü	Doç.Dr. EMRE TABAR
Dersi Verenler	Prof.Dr. RECEP AKKAYA, Dr.Öğr.Üyesi MEHMET KAYMAK, Doç.Dr. ADİL BAŞOĞLU, Doç.Dr. SADIĞ BAĞCI, Prof.Dr. MEHMET BEKTASOĞLU, Doç.Dr. HAKAN YAKUT, Doç.Dr. DAVUT AVCI, Prof.Dr. HÜSEYİN MURAT TUTUNCU, Prof.Dr. İBRAHİM OKUR, Doç.Dr. ALİ ÇORUH, Dr.Öğr.Üyesi HACI AHMET YILDIRIM, Doç.Dr. ALİ SERDAR ARIKAN, Dr.Öğr.Üyesi NAGİHAN DELİBAŞ, Prof.Dr. YUSUF ATALAY, Prof.Dr. FİLİZ ERTUĞRAL YAMAÇ, Dr.Öğr.Üyesi METİN ASLAN, Doç.Dr. EMRE TABAR, Doç.Dr. ÖMER TAMER,
Dersin Yardımcıları	Fizik Bölümü Öğretim Elemanları
Dersin Kategorisi	Alanına Uygun Temel Öğretim
Dersin Amacı	Öğrencilere mühendislik eğitiminde gerekli olan temel elektrik ve manyetizma alt yapısının kazandırılması
Dersin İçeriği	Coulomb Kuvveti, Elektrik Alan, Elektrik Akısı, Gauss Yasası, Elektriksel Potansiyel, Kondansatörler, Akımın oluşumu ve Direnç, Doğru Akım Devreleri, Kirchhoff Kanunları, Manyetik Alan, Biot-Savart Yasası, Ampere Yasası, İndüksiyon, Faraday Yasası, Lenz Kanunu, İnduktans, Manyetik Alanda Enerji, LC Devresinde Salınımlar, Elektromanyetik dalgalar

Ders Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1 Elektrik yükü ve elektrikleme olgularını kavrar.	Anlatım, Soru-Cevap, Alıştırma ve Uygulama,	Sınav , Ödev,
2 Yüklü sistemlerin oluşturduğu kuvvet, elektrik alan vb. analizini yapar.	Anlatım, Soru-Cevap, Alıştırma ve Uygulama,	Sınav , Ödev,
3 Kondansatörleri teknolojiye kullanım alanlarını bilir ve kondansatörlü devreleri tasarlar.	Soru-Cevap, Alıştırma ve Uygulama,	Sınav ,
4 Elektrik akımı ve iletimi konusunda analiz yapar.	Tartışma, Alıştırma ve Uygulama,	Sınav , Ödev,
5 Manyetik alan ve manyetik alan kuvvetinin oluşumunu kavrar	Anlatım, Soru-Cevap,	Sınav ,
6 Elektromanyetik indüksiyon, Faraday ve Lenz kurallarını elektrik devrelerinde uygulamaya sokar.	Anlatım, Soru-Cevap,	Sınav ,
7 Alternatif akım ve doğru akım devrelerinin analizini yapar	Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma,	Sınav ,
8 Laboratuvarda Uyulması Gereken Kurallar ve İş Sağlığı-Güvenliği Esaslarını öğrenir ve tatbik eder.	Deney / Laboratuvar,	Performans Görevi,

Hafta Ders Konuları

- 1 Laboratuvarda Uyulması Gereken Kurallar ile İş Sağlığı ve Güvenliği Esasları
- 2 Coulomb Yasası ve Elektriksel Kuvvet
- 3 Elektrik Alanı ve Gauss Yasası
- 4 Elektriksel Potansiyel
- 5 Sığa ve Kondansatörler, Dielektriklerin Özellikleri
- 6 Akım ve Direnç
- 7 Doğru Akım Devreleri
- 8 Elektromanyetik Kuvvet
- 9 Manyetik Alan Kaynakları
- 10 Uygulama
- 11 Elektromanyetik İndüksiyon, Faraday Yasası
- 12 Elektromanyetik İndüksiyon, Özindüksiyon
- 13 Alternatif Akım Devreleri (RL ve RC Devreleri)
- 14 Elektromanyetik Dalgalar



Oku Hazırlık

- [2] Ders Notları
- [1] Sayfa 708-742
- [1] Sayfa 743-767
- [1] Sayfa 768-802
- [1] Sayfa 803-839
- [1] Sayfa 840-867
- [1] Sayfa 868-903
- [1] Sayfa 904-936
- [1] Sayfa 937-978
- [1] Sayfa 979-1013
- [1] Sayfa 979-1013
- [1] Sayfa 1043-1074
- [1] Sayfa 1075-1103

Kaynaklar

- Ders Notu <p>[1] Fizik-II(Elektrik ve Manyetizma), Yılmaz Gümüney, İbrahim Okur, Değişim Yayınları, Sakarya, 2010.</p> <p>[2] Fizik II (Elektrik ve Manyetizma) Laboratuvar Fümü SAÜmü, FEF, Fizik Bümü.</p>

Kaynaklar

- Ders Kaynakları
- [2] Fen ve Mühendislik için Fizik II (Elektrik ve Manyetizma), R.A.Serway, Çeviri Editörü: Kemal Çolakoğlu, (5. baskıdan çeviri), Palme Yay., 2002
 - [3] Fizik II (Elektrik), F.J.Keller, W.E.Gettys, M.J.Skove, Çeviri Editörü: R.Ömür Akyüz, Literatür Yay., 2006
 - [4] Temel Fizik II (Fishbane, Gasiorowicz ve Thornton, 2. baskıdan çeviri; Çeviri Editörü: Cengiz Yalçın; Arkadaş Yay., 2003
 - [5] Fizik İlkeleri 2 F.J. Bueche, D.A. Jerde, Çeviri Editörü: Kemal Çolakoğlu; 6. baskıdan çeviri), Palme Yay., 2000

Sıra Program Çıktıları

Katkı Düzeyi

1 2 3 4 5

1	Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.					X
2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.				X	
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.					
4	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.					
5	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.					X
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.					
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.					
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.					
9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.					
10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.					
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuki ve etik alanlarında farkındalık.					

Değerlendirme Sistemi

Yarıyıl Çalışmaları

- 1. Kısa Sınav
- 1. Performans Görevi (Laboratuvar)
- 1. Ödev

1. Yıl İçinin Başarıya

- 1. Final
- 1. İş Sağlığı ve Güvenliği



Katkı Oranı

Toplam

Toplam

AKTS - İş Yükü Etimlik

- Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)
- Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)
- Ara Sınav
- Kısa Sınav
- Performans Görevi (Laboratuvar)
- Final

Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
16	5	80
16	2	32
1	10	10
2	2	4
1	12	12
1	15	15
Toplam İş Yükü		153
Toplam İş Yükü / 25 (Saat)		6,12
Dersin AKTS Kredisi		6