



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Fizik II								
Ders Kodu	İMÖ206			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yüğü	102 (Saat)	Teori	4	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Dersin Amacı öğrencilerin fiziğin tarihsel gelişimini ve felsefesini kavramalarını, fiziğin içerisinde geçen elektrik ve manyetizma konularındaki temel bilgi ve becerilere sahip olmalarını, bu gerekli bilgileri ve becerileri kazanmalarını ve tüm becerileri etkili bir öğretmen olmak için kullanabilecek düzeye erişmelerini sağlamaktır.								
Özet İçeriğı	Elektiriksel Kuvvet ve Alan: Yük ve korunumu, elektriklenme, Coulomb yasası, kesikli ve sürekli yüklerin alanları. Durgun Yük Potansiyel Enerjisi: Kesikli ve sürekli yüklerde potansiyel, potansiyel farkı, dielektrikler, sığaçlarda bağlanma ve enerji. Doğru Akım: Akım, güç kaynakları, emk, dirençler, enerji ve güç, doğru akım devreleri, ölçme araçlarının yapısı, elektrik kullanımı ve güvenlik. Manyetik Kuvvet ve Alan: Akım geçen iletkenler ve hareketli yüklerle manyetik alan etkileşmesi, Biot-Savart yasası, Değişik biçimli iletken akımlarının oluşturduğu alanlar, Hall olayı, maddenin manyetik özellikleri. Elektromanyetik İndüksiyon: Faraday indüksiyon yasası, lenz yasası, özindüksiyon, manyetik alan enerjisi, AC üreteçleri, elektrik motorları, transformatörler. AC Devreleri: RL, RC ve RLC devrelerinde direnç, akım, faz farkı, rezonans hali, radyo verici ve alıcısı. Elektromanyetik Dalgalar: Elektrik ve manyetik alan salınımı, dipol antende oluşan e.m.dalgalar, e.m. dalgaların spektrumu, enerjisi ve momentumu.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Halliday, D. & Resnick, R. (2002). Çeviri Editörü: Yalçın, C. Fiziğin Temelleri. Ankara: Arkadaş Yayınevi
2	Serway, R.A. (1990). Çeviri Editörü: Çolakoğlu, K. Fen ve Mühendislik için Fizik. Ankara: Palme Yayıncılık
3	Fishbane, P.M., Gasiorowicz, S., & Thornton, S.T. (2003). Çeviri Editörü: Türkoğulları, Ü. Temel Fizik. Ankara: Arkadaş Yayınevi

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	ELEKTRİK ALANLARI (Elektrik Yüklerinin Özellikleri-Yalıtkan ve İletkenler-Coulomb Yasası-Elektrik Alanı-Sürekli Bir Yük Dağılımının Elektrik Alanı-Elektrik Alan Çizgileri-Düzgün Bir Elektrik Alanında Yüklü Parçacıkların Hareketi)
2	Teorik	GAUSS YASASI (Elektrik Akısı-Gauss Yasası-Gauss Yasasının Yüklü Yalıtkanlara Uygulanması-Elektrostatik Denge'deki İletkenler)
3	Teorik	ELEKTRİKSEL POTANSİYEL (Elektiriksel Potansiyel ve Potansiyel Farkı-Düzgün Bir Elektrik Alandaki Potansiyel Farkları-Elektiriksel Potansiyel ve Noktasal Yüklerin Oluşturduğu Potansiyel Enerji-Elektiriksel potansiyelden Elektrik Alanının Elde Edilmesi-Sürekli Bir Yük Dağılımının Oluşturduğu Elektiriksel Potansiyel-Yüklü Bir iletkenin Potansiyeli)
4	Teorik	ELEKTRİKSEL POTANSİYEL (Elektiriksel Potansiyel ve Potansiyel Farkı-Düzgün Bir Elektrik Alandaki Potansiyel Farkları-Elektiriksel Potansiyel ve Noktasal Yüklerin Oluşturduğu Potansiyel Enerji-Elektiriksel potansiyelden Elektrik Alanının Elde Edilmesi-Sürekli Bir Yük Dağılımının Oluşturduğu Elektiriksel Potansiyel-Yüklü Bir iletkenin Potansiyeli)
5	Teorik	SİĞA VE DİELEKTRİKLER (Sığanın Tanımı-Sığanın Hesaplanması-Kondansatörlerin Bağlanması-Yüklü Kondansatörlerde Depolanan Enerji-Dielektirikli Kondansatörler)
6	Teorik	AKIM VE DİRENÇ (Elektrik Akımı-Direnç ve Ohm Kanunu-Elektiriksel İletkenlik için Bir Model-Direnç ve Sıcaklık-Elektrik Enerjisi ve Güç)
7	Teorik	DOĞRU AKIM DEVRELERİ (Elektromotor Kuvveti-Seri ve Paralel Bağlı Dirençler-Kirchoff Kuralları-RC Devreleri)
8	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav (Vize)
9	Teorik	MANYETİK ALANLAR (Manyetik Alan-Akım Taşıyan Bir İletkene Etkiyen Manyetik Kuvvet-Düzgün Bir Manyetik Alan İçerisinde Akım İmleğine Etkiyen Tork-Yüklü Bir Parçacığın Düzgün Bir Manyetik Alan İçerisinde Hareketi)



10	Teorik	MANYETİK ALAN KAYNAKLARI (Biot-Savart Yasası-.İki Paralel İletken Arasındaki Manyetik kuvvet-Amper Yasası-.Bir Selonoidin Manyetik Alanı-Manyetik Akı-Manyetizmada Gauss Yasası-.Hall Olayı-.Maddenin manyetik özellikleri)
11	Teorik	MANYETİK ALAN KAYNAKLARI (Biot-Savart Yasası-.İki Paralel İletken Arasındaki Manyetik kuvvet-Amper Yasası-.Bir Selonoidin Manyetik Alanı-Manyetik Akı-Manyetizmada Gauss Yasası-.Hall Olayı-.Maddenin manyetik özellikleri)
12	Teorik	FARADAY YASASI (Faraday indüksiyon yasası-Hareketsel emk-Lenz Yasası-Özindüksiyon-Manyetik alan enerjisi)
13	Teorik	ALTERNATİF AKIM DEVRELERİ (AC üreteçleri ve Fazörler-.Elektrik motorları-Transformatörler ve Güç İletimi)
14	Teorik	ELEKTROMANYETİK DALGALAR (Maxwell Denklemleri ve Hertz'in Buluşları-Düzlem Elektromanyetik Dalgalar-Elektromanyetik Dalgaların Taşıdığı Enerji-Momentum ve Radyasyon Basıncı)
15	Teorik	ELEKTROMANYETİK DALGALAR (Maxwell Denklemleri ve Hertz'in Buluşları-Düzlem Elektromanyetik Dalgalar-Elektromanyetik Dalgaların Taşıdığı Enerji-Momentum ve Radyasyon Basıncı)
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Dönem Sonu Sınavı (Final)

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	1	4	70
Ara Sınav	1	10	1	11
Dönem Sonu Sınavı	1	20	1	21
Toplam İş Yükü (Saat)				102
Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				4

*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Elektrostatik'in gelişimini tanımlar
2	Elektrik yükü ve özelliklerini tartışır
3	Elektrik kuvveti ile kütle çekim kuvvetini yorumlar
4	Elektrik akımı, Ohm kanunu ve dirençleri yorumlar
5	Basit elektrik devrelerini analiz eder
6	Elektrik ve manyetizma konularını analiz eder
7	Elektrik ve manyetizma yasaları ile ilgili temel kavramları öğrenir

Program Çıktıları (İlköğretim Matematik Öğretmenliği Programı)

1	Matematiğin önemini ve değerini takdir ederek, bu alanda entelektüel meraka sahip olma ve geliştirme
2	Matematik biliminin alanlarındaki (Analiz, Cebir, Geometri ve Uygulamalı bilimlerdeki) temel kavramları açıklama, matematiğin kuramsal yapısını yorumlama ve bu alandaki bilgilerini farklı problemlere uygulama
3	Matematiksel ispat yöntemlerini kullanarak ispat yapma
4	Matematik bilgilerini tanımlama, modelleme ve çözme ve günlük hayat problemlerine uygulama becerisini kazanma
5	Alanı ile ilgili öğretim programları, öğretim strateji, yöntem ve teknikleri ile ölçme ve değerlendirme bilgisine sahip olma
6	Matematiksel dili alan derslerinde ve matematik öğrenme ve öğretme sürecini planlarken doğru ve etkili şekilde kullanma
7	Matematik eğitimi ile ilgili konu alanındaki son gelişmeleri takip etme, matematik dersinin öğretiminde kullanılan yöntemler ve bu konuda yaşanan sorunlar, çözüm önerileri ve işleniş açısından genel ve eleştirel bakış açısı kazanma
8	Eğitimde ölçme ve değerlendirme ile ilgili temel kavramları, eğitimde ölçme ve değerlendirmenin yeri ve önemini açıklama. Geleneksel ve çağdaş yaklaşımlara dayalı ölçme araç ve gereçlerini hazırlayıp uygulama
9	Mesleki yönden sorumluluk duygusuna ve etik değerlere sahip olma
10	Sözlü ve yazılı iletişim becerilerini etkili kullanma. Bir gramer terimi olan dilin gündelik ve toplumsal hayat içindeki işlevini kavrama
11	Toplumsal güncel sorunlarını belirleyeme, çözüm üretmeye yönelik projeler hazırlama. Panel, konferans, kongre, sempozyum gibi bilimsel etkinliklere izleyici, konuşmacı ya da düzenleyici olarak katılma, sosyal sorumluluk çerçevesinde çeşitli projelerde gönüllü olarak yer alma
12	Temel bilgisayar kullanımı bilgisi ile birlikte, mesleğinin gerektirdiği yazılım ve donanımı kullanma
13	Yaşam boyu öğrenme davranışını kazanma

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek



	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7
PÇ1	2	2	2	2	2	2	2
PÇ3	3	3	3	3	3	3	3
PÇ5	1	1	1	1	1	1	1
PÇ8	2	2	2	2	2	2	2
PÇ13	4	4	4	4	4	4	4

