

Fizik II

Ders Kodu:

PHYS 102

Ders Dönemi:

Bahar

Ders Tipi:

Zorunlu

Kredi:

4

Teori Saati:

3

Uygulama Saati:

0

Laboratuvar Saati:

2

AKTS:

6

Ön Koşul Dersleri:

Fizik I [1]

Dersin Dili:

İngilizce

Dersin Amacı:

Bu dersin amacı, öğrencilerin elektrik ve manyetizma konularında temel bir bilgi birikimine sahip olmasını ve bu konularla ilgili yaşadığımız evreni, güncel uygulamaları daha iyi anlayabilmelerini sağlamaktır.

Dersin İçeriği:

Elektriksel Yük, Elektriksel Alan, Gauss Yasası, Elektriksel Potansiyel, Kapasitans, Elektrik Akımı ve Direnç, Devreler, Manyetik Alanlar, Akımdan dolayı Oluşan Manyetik Alanlar, Kuvvetler, Endüksiyon, Maddenin Manyetizması, Maxwell Denklemleri

Dersin Öğretim Yöntemleri:

1: Ders, 2: Tartışmalı Ders, 5: Problem Çözme, 14: Laboratuar, 15:Ödev

Dersin Ölçme Yöntemleri:

A: Sınav , B: Final I: Laboratuar performansı

Dersin Öğrenme Çıktıları	Program Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1) Elektrik ve manyetizma konularında temel kuramsal ve uygulamalı bilgileri bilir.	1,3,4,6,7,9,10,11	1,2,5,14,15	A,B,I
2) Elektrik ve manyetizma konularında temel kuramsal ve uygulamalı bilgilerini kullanarak, mühendislik ve ileri fizik problemlerini modeller ve çözer.	5	1,2,5,14,15	A,B,I
3) Elektrik ve manyetizma konularının fiziğın diğer alanları ile ilgisini,bunlarla bağıntılı olarak yaşadığımız evreni, güncel uygulamaları anlar, yorum yapar ve açıklar.	8,10	1,2,5,14,15	A,B,I
4) Elektrik ve manyetizma konularına dayananan ileri düzey derslere temel oluşturacak bilgi ve analitik düşünme yetisine sahiptir.	1,5	1,2,5,14,15	A,B,I

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	ELEKTRİKSEL YÜK, ELEKTRİKSEL ALAN	Elektrik yükü
2	ELEKTRİKSEL YÜK, ELEKTRİKSEL ALAN	Elektrik alan
3	GAUSS YASASI	Elektrik alan
4	GAUSS YASASI	Elektrik alan
5	ELECTRIC POTENTIAL	Potansiyel
6	KAPASİTANS	Kapasitörler
7	ELEKTRİK AKIMI VE DİRENÇ	Akım, devre elemanları

8	DEVRELER	Elektrik devreleri
9	MANYETİK ALANLAR, MANYETİZMA	Manyetik alan
10	MANYETİK KUVVET	Manyetik kuvvet
11	AKIM DAN DOLAYI OLUŞAN MANYETİK ALANLAR	Manyetik alan kaynakları
12	AKIM DAN DOLAYI OLUŞAN MANYETİK ALANLAR	Ampere
13	MAXWELL DENKLEMLERİ	Ampere, Faraday
14	MAXWELL DENKLEMLERİ	Faraday

KAYNAKLAR

Ders Notu	“PHYSICS FOR SCIENTISTS AND ENGINEERS” GIANCOLI, 4TH EDITION, PRENTICE HALL
Diğer Kaynaklar	FUNDAMENTALS OF PHYSICS” HALLIDAY RESNICK , “PHYSICS”, SERWAY.

MATERYAL PAYLAŞIMI

Dökümanlar	“FIRST YEAR PHYSICS LABORATORY EXPERIMENTS” YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ FİZİK BÖLÜMÜ (2002-2013)
Ödevler	Ders kitabından.
Sınavlar	

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	2	50
Laboratuvar	10	20
Ödev	9	0
Final	1	30
Toplam		100
Finalin Başarıya Oranı		30
Yıl içinin Başarıya Oranı		70
Toplam		100

DERS KATEGORİSİ		Uzmanlık / Alan Dersleri					
DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI							
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi					
		1	2	3	4	5	
1	Fizik ve Matematik, bilgilerini uygulama becerisi kazanır.					X	
2	Deney (ölçme, araştırma düzeneği vs.) tasarlama ve yapabilme, deney sonuçlarını analiz etme ve de yorumlama bilgi ve becerisi kazanır.					X	
3	Endüstrinin ihtiyaç duyduğu bilim ve teknoloji konularındaki ölçümlerde gereksinimleri karşılayabilecek niteliklere sahiptir.			X			
4	Disiplinler arası takımlarda çalışır.				X		
5	Fizik problemlerini tanımlar, formüle eder ve çözer.					X	
6	Mesleki ve etik sorumluluk bilincindedir.	X					
7	Etkin iletişim kurar.			X			
8	Fiziğin endüstriyel uygulamaları ve toplumsal boyuttaki katkısı için gereken eğitime sahiptir.	X					
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir ve bunu gerçekleştirir.			X			
10	Çağdaş mesleki konular ve teknolojik gelişmeler hakkında bilgi sahibidir.			X			
11	Fizik uygulamaları için gerekli olan teknikleri ve modern araçları kullanır.			X			

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 14x toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi(Ön çalışma, pekiştirme)	15	5	75
Ara Sınav	2	2	4
Laboratuvar	11	2	22
Final	1	3	3
Toplam İş Yüğü			146

Toplam İş Yüğü / 25 (s)			5.8
Dersin AKTS Kredisi			6