



ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK VE DOĞA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ(İNG)

PHYS104 PHYSICS LABORATORY II					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	PHYS104	PHYSICS LABORATORY II	2	0	2

Öğretim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü
Örgün Öğretim	İngilizce	Fakülte	Yok	Zorunlu

Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ(İNG)		Yok	Prof.Dr. METİN AKTAŞ	Yok

Dersin Amacı :

1. Elektrostatik çerçevesinde elektromanyetik alan kaynaklarına ilişkilendirilmek 2. Vakum içerisinde Maxwell denklemleri 3. Elektromagnetik dalgalarına giriş

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Coulomb kanunları ve elektrik alanı. Gauss kanunu. Elektriksel potansiyel. Sığa. Elektrostatik enerji ve yalıtkanların özellikleri. Akım ve direnç. DC devreleri. Manyetik alan. Manyetik alan kaynakları. Faraday yasası. İndüksiyon. Maddenin manyetik alan. Elektro manyetik salınımlar ve AA devreleri. Maxwell denklemleri ve elektromanyetik dalgalar.

Dersin Kaynakları

Kaynakları

YOUNG,H.D.,FREEDMAN,RA, 2008, SEAR'S AND ZEMANSKY UNIVERSITY PHYSICS, Pearson Addison Wesley, ISBN:0-321-50130-. Getty, W.E. Keller, M.J, Stove, 1993.
YOUNG,H.D.,FREEDMAN,RA, 2008, SEAR'S AND ZEMANSKY UNIVERSITY PHYSICS, Pearson Addison Wesley, ISBN:0-321-50130-. Getty, W.E. Keller, M.J, Stove, 1993.
YOUNG,H.D.,FREEDMAN,RA, 2008, SEAR'S AND ZEMANSKY UNIVERSITY PHYSICS, Pearson Addison Wesley, ISBN:0-321-50130-. Getty, W.E. Keller, M.J, Stove, 1993.

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	: 40	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	: 60	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Coulomb kanunları ve elektriksel alan		
2	Gauss Yasası		
3	Elektriksel Potansiyel		
4	Kapasitans		
5	Elektrostatik enerji ve yalıtkanların özellikleri		
6	Akım ve direnç		
7	DC devreler		
8	Manyetik Alan		
9	Manyetik alan kaynakları		
10	Faraday kanunu		
11	İndüksiyon		
12	Maddenin manyetik alanı		
13	Elektromanyetik osilasyonlar ve AC devreler		
14	Maxwell denklemleri ve elektromanyetik dalgalar		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Sürekli veya süreksiz yük dağılımı ile statik elektrik alanının ilişkilendirilmesi (Coulomb yasası)
Ö02	Yük dağılımının simetrisini kullanarak elektrik alan hesaplanması
Ö03	Statik elektrik alanı enerji. Elektriksel potansiyel
Ö04	Elektrik Akımı ve Ohm Kanunu uygulamaları
Ö05	Yükü hareket eden ve sabit bir manyetik alan ilişkilendirme ve kendi kaynağı üzerindeki manyetik alan etkisi
Ö06	Vakum içerisinde Maxwell kanunları ve alternatif akım
Ö07	Elektromanyetik Dalgalar

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P07	Mühendislik meslek etiğine uygun davranma; etik sorumluluk bilinciyle hareket etme; eşitlik, tarafsızlık ve kapsayıcılık ilkelerine bağlı kalma.
P09	Farklı hedef kitlelere yönelik olarak teknik bilgileri sözlü ve yazılı biçimde açık, anlaşılır ve etkili bir şekilde aktarabilme.
P10	Proje yönetimi, maliyet analizi ve uygulanabilirlik değerlendirmeleri hakkında bilgi sahibi olma; yenilikçilik ve girişimcilik konularında farkındalık geliştirme.
P05	Mühendislik problemlerine yönelik araştırma yapabilme; literatür tarama, deney tasarlama ve yürütme, veri toplama, analiz etme ve sonuçları bilimsel olarak yorumlayabilme
P04	Mühendislik problemlerinin analizi ve çözümünde uygun yöntemleri, teknikleri ve modern mühendislik araçlarını seçme ve kullanma; modelleme ve simülasyon süreçlerini yürütme ve kullanılan araçların sınırlılıklarının farkında olma.
P06	Mühendislik uygulamalarının toplumsal, çevresel, ekonomik ve sürdürülebilirlik boyutlarını değerlendirebilme; sağlık ve güvenliği konularında farkındalık sahibi olma.
P08	Bireysel olarak ve disiplin içi/çok disiplinli takımlarda etkin görev alabilme; gerektiğinde liderlik üstlenebilme ve farklı çalışma ortamlarına uyum sağlayabilme.
P11	Bağımsız öğrenme becerisine sahip olma; bilim ve teknolojiye gelişmeleri takip edebilme ve kendini sürekli yenileyebilme.
P01	Matematik, fen bilimleri, temel mühendislik alanları, bilgisayar destekli hesaplama yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliğine özgü konularda yeterli bilgiye sahip olma; bu bilgileri karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde etkin biçimde uygulayabilme.
P02	Karmaşık mühendislik problemlerini; temel bilimler, matematik ve mühendislik bilgilerini kullanarak tanımlayabilme, modelleyebilme ve analiz edebilme; bu süreçte sürdürülebilirlik ilkelerini ve küresel gereksinimleri dikkate alma.
P03	Karmaşık mühendislik problemlerine yönelik yenilikçi ve uygulanabilir çözümler geliştirebilme; sistem, süreç, cihaz veya ürünleri gerçekçi kısıtlar (ekonomik, çevresel, etik, üretilebilirlik vb.) altında tasarlayabilme.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	8	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	0	0	0
Ödevler	7	4	28
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	0	0	0
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	8	4	32
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	0	0	0
Toplam İş Yüğü			88
AKTS Kredisi			3

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları				
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek				

	P01	P02	P03
Tüm	4	4	4
Ö01	4	4	4
Ö02	4	4	4
Ö03	4	4	4
Ö04	4	4	4
Ö05	4	4	4
Ö06	4	4	4
Ö07	4	4	4