

TOROS ÜNİVERSİTESİ

Mühendislik Fakültesi
Endüstri Mühendisliği

Ders Bilgileri

FİZİK II

Kodu	Dönemi	Teori	Uygulama	Ulusal Kredisi	AKTS Kredisi
		Saat / Hafta			
PHY102	Bahar	3	2	4	6

Ön Koşulu Olan Ders(ler)	
Dili	İngilizce
Türü	Zorunlu
Seviyesi	Lisans
Öğretim Elemanı(ları)	Dr.Öğr. Ü. Çağdaş Allahverdi
Öğretim Sistemi	Yüz Yüze
Önerilen Hususlar	
Staj Durumu	Yok
Amacı	Dersin amacı, öğrencileri fiziğin temel kavramlarını ve pratik uygulamalarını tanıtmak ve öğrencilere gelecek çalışmalarında üzerine inşa etmek için bir temel sağlamaktır. Ders, büyük olmayan öğrencilere elektrik ve manyetizma yasalarını, elektrik akımı ve elektrik devrelerinin temellerini, elektromanyetik dalgaların özelliklerini ve özel görelliği tanıtır.
İçeriği	"Bu derste ele alınan konular şunlardır: • elektrik yükü, elektrik alanları, Gauss yasası, elektrik potansiyeli; • Malzemelerin, iletkenlerin ve dielektriklerin elektriksel özellikleri; • elektrik akımı, direnç, Ohm kanunları; • Basit DC elektrik devreleri, Kirchhoff yasaları; • AC devreleri için faz devreleri, faz devreleri ve faz diyagramları; • manyetik alanlar ve kuvvet, Biot-Savart yasası, Amper yasası; • manyetik indüksiyon, Faraday yasası; • Maxwell denklemleri, elektromanyetik dalgalar; • dalga optiğinin temelleri; • özel görelliğe giriş.

Dersin Öğrenim Çıktıları

#	Öğrenim Çıktıları
1	Elektrik yük sistemleri, elektrik ve manyetik kuvvetler, basit DC/AC elektrik devrelerine ait fizik problemlerini çözmeyi öğrenir.
2	Elektrik ve manyetizmanın yasalarını ve temel prensiplerini öğrenir.
3	Fizik teorileri konularında kuramsal bilgiye sahip olur.
4	Fizik alanında edindiği kuramsal bilgileri uygulayabilir.
5	DeneySEL verileri gerektiği biçimde değerlendirebilir.

Haftalık Ayrıntılı Ders İçeriği

#	Konular	Öğretim Yöntem ve Teknikleri
1	Elektrik ve manyetizmaya giriş. Elektriksel yük ve özellikleri.	Ders
2	Elektrik alanları. Basit şarj konfigürasyonlarının elektrik alanları. Bir vektör alanının akı kavramı.	Ders
3	Elektron dalgası, Gauss yasası. Gauss yasasını kullanarak basit şarj konfigürasyonlarının alanları. Elektrik potansiyeli ve elektrik alanı çalışması. Elektrik potansiyeli ve enerji arasındaki ilişki, elektrik devrelerinin örnekleri.	Ders
4	Masrafların basit konfigürasyonları için elektrik potansiyelinin hesaplanmasına ilişkin örnekler. İletkenlerin elektrostatik özellikleri. Dielektriklerin elektrostatik özellikleri, polarizasyon ve elektrik dipolleri.	Ders
5	İletkenlerde elektrostatik potansiyel ve kapasitans. Kapasitör kapasitesi. Elektrik akımına giriş: iletkenlerdeki elektrik yük akışları.	Ders

#	Etkinlik	Adet	Süre (Saat)	İş Yüğü
1	Ders Süresi	14	5	70
2	Sınıf Dışı Ders Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	2	28
3	Sunum ve Seminer Hazırlama	0	0	0
4	İnternette tarama, kütüphane ve arşiv çalışması	0	0	0
5	Belge/Bilgi listeleri oluşturma	0	0	0
6	Atölye	0	0	0
7	Ara Sınav için Hazırlık	1	12	12
8	Ara Sınav	1	1	1
9	Kısa Sınav	0	0	0
10	Ödev	7	3	21
11	Ara Proje	0	0	0
12	Ara Uygulama	0	0	0
13	Son Proje	0	0	0
14	Son Uygulama	0	0	0
15	Son Sınav için Hazırlık	1	17	17
16	Son Sınav	1	1	1
				150