

İnşaat Mühendisliği Bölümü / Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi / Lisans (%100 İngilizce)						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
PHY102	FİZİK II	3,00	0,00	2,00	4,00	7,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: İngilizce					
Dersin Seviyesi	: Lisans					
Dersin Tipi	: Zorunlu					
Ön Koşullar	: Yok					
Dersin Amacı	: Kavramsal anlama ve problem çözme becerileri üzerinde durmak. Hedeflerimiz ; temel elektrik ve manyetizma yasalarının nasıl işlediği, temel elektrik ve manyetizmayı hem nitel hemde nicel her iki düzeyde sorunları anlamak, çözmek ve yaklaşımları öğrenmek; laboratuvar deneylerinde gerçek dünyayı sınıf fiziğiyle ilişkilendirmek ve bilimsel yöntemin daha derin bir değerlendirmesini geliştirmek için bilgi ve sevgilerinizi güçlendirmeye devam etmektir.					
Dersin İçeriği	: Elektrik yükü, Coulomb yasası, Elektrik alan ve alan çizgileri. Gauss kanunu. Elektrik potansiyel ve elektrik potansiyel enerji. Kapasitörler ve dielektrikler. Malzemelerdeki Akımlar. Doğru Akım devreleri. Manyetik alanların etkileri. Manyetik alanların üretimi ve özellikleri. Amper yasası, manyetizma için Gauss kanunu, Bio-Savart yasası. Faraday indüksiyon yasası.					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: 1. Ana ders kitabı: Physics for Scientists and Engineers, 8th edition by Raymond A. SERWAY and John W. JEWETT, Thomson - Brooks/Cole. ISBN 2. Physics, Principles with applications, 5th edition (1998) by Douglas C. GIANCOLI, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey 07458 3. Fundamentals of Physics, 8th edition (2007) by David HALLIDAY, Robert RESNICK and Jearl WALKER, John Wiley & Sons. Inc. New York.					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri	: Derslerde teoriyi geliştirip, bu teorinin fizik problemlerini çözmeye nasıl uygulandığını inceleriz. Laboratuvar da ise bize fiziksel teori ve gerçek dünya arasındaki çok önemli bağı oluşturmayı imkan veren deneyleri gerçekleştireceğiz . Her laboratuvar için o hafta yapılacak deney hakkında gerekli tüm bilgileri içeren bir föyü, laboratuvarın yapılacağı tarihten en az bir hafta önceden alacaksınız. Bu föyler(a) öğrencinin deneyleri başarılı bir şekilde gerçekleştirebilmesi için aşına olması gereken konuları içeren bir çalışma kılavuzudur, (b) deneyleri nasıl gerçekleştirileceğini tanımlar , (c) laboratuvar raporu tamamlamak için gerekli alanı içerir .					
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	: Öğrenciler kendi kendine öğrenme yeteneklerini geliştirmelidir.					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: Öğr. Gör. Dr. Gürkan Ergün					
Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları	: Dersi veren diğer hocalar: Cem Özdoğan, Gül Yakalı, Erdal Kurt, Gürkan Ergün					
Dersin Verilişi	: Teori, problem çözümü, Laboratuvar.					
En Son Güncelleme Tarihi:	: 11.09.2023 11:17:39					

Ders Öğrenme Çıktıları
Bu dersi tamamladığında öğrenci :
1 Elektrik yükü, Elektrik alan, Elektrik kuvveti, Elektrik potansiyeli ve Elektrostatik enerji olgularını ve bunlar arasındaki ilişkileri kavrar ve analizini yapar.
2 Kapasitör tanımlar, hesaplar ve kapasitörlü doğru akım devre analizi yapar, teknoloji de kullanım alanlarını bilir.
3 Elektrik doğru akım devre analizi yapar.
4 Manyetizma, kaynakları, oluşumu ve temel manyetizma yasalarını kavrar ve problem çözümlerinde kullanır.
5 Temel elektrik ve manyetizma yasalarını açıklayan deney düzenekleri kullanarak veri toplar ve analizini yapar.

Ön Koşullar						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS

Haftalık Konular ve Hazırlıklar						
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
1.Hafta	*Electric Charge		*Elektriksel nicelikleri ölçmek.		*Sınıf içi tahtada teorik anlatım, tartışma, slayt gösterimi, video ders sunumları	
2.Hafta	*Coulomb's law				*Sınıf içi tahtada teorik anlatım, tartışma, slayt gösterimi, video ders sunumları	
3.Hafta	*Coulomb's law		*Elektriksel Alan ve Eşpotansiyeller		*Sınıf içi tahtada teorik anlatım, tartışma, slayt gösterimi, video ders sunumları	
4.Hafta	*Gauss's Law				*Sınıf içi tahtada teorik anlatım, tartışma, slayt gösterimi, video ders sunumları	
5.Hafta	*Electric Potential and electric potential energy		*Ohm Yasası (Akım-gerilim ilişkisi, seri ve paralel bağlantılar)		*Sınıf içi tahtada teorik anlatım, tartışma, slayt gösterimi, video ders sunumları	
6.Hafta	*Capacitance and Dielectrics				*Sınıf içi tahtada teorik anlatım, tartışma, slayt gösterimi, video ders sunumları	
7.Hafta	*Currents in materials and Resistance				*Sınıf içi tahtada teorik anlatım, tartışma, slayt gösterimi, video ders sunumları	
8.Hafta	*Direct Current Circuits		*Kirchoff Yasaları		*Sınıf içi tahtada teorik anlatım, tartışma, slayt gösterimi, video ders sunumları	
9.Hafta	*Magnetic Fields				*Sınıf içi tahtada teorik anlatım, tartışma, slayt gösterimi, video ders sunumları	
10.Hafta	*Sources of Magnetic Field		*Bir Kapasitörü yüklemek		*Sınıf içi tahtada teorik anlatım, tartışma, slayt gösterimi, video ders sunumları	
11.Hafta	*Amperes Law				*Sınıf içi tahtada teorik anlatım, tartışma, slayt gösterimi, video ders sunumları	
12.Hafta	*Gauss' law for magnetism		*Akım Dengesi		*Sınıf içi tahtada teorik anlatım, tartışma, slayt gösterimi, video ders sunumları	
13.Hafta	*The Bio-Savart law				*Sınıf içi tahtada teorik anlatım, tartışma, slayt gösterimi, video ders sunumları	
14.Hafta	*Faradays's Law of Induction				*Sınıf içi tahtada teorik anlatım, tartışma, slayt gösterimi, video ders sunumları	

Değerlendirme Sistemi %
1 Vize : 20,000
5 Laboratuvar : 20,000
6 Final : 40,000
7 Derse Katılım : 20,000

AKTS İş Yüğü			
Aktiviteler	Sayı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü
Vize / Midterms	1	2,00	2,00
Final / Final	1	2,00	2,00
Derse Katılım / Attending lectures	14	4,00	56,00
Laboratuvar / Laboratory	5	4,00	20,00
Ders Öncesi Biresysel Çalışma / Individual study before lecture	14	1,00	14,00
Ders Sonrası Biresysel Çalışma / Individual study after lecture	14	1,00	14,00
Uygulama / Pratik Sonrası Biresysel Çalışma / Individual study after Application / Practice	12	2,00	24,00
Ara Sınav Hazırlık / Preparation for midterm	1	10,00	10,00
Final Sınavı Hazırlık / Preparation for final	1	20,00	20,00
Ev Ödevi / Homework	2	9,00	18,00
Bütünleme / Make-up	1	20,00	20,00
Problem Çözme	12	1,00	12,00
Toplam :			212,00
Toplam İş Yüğü / 30 (Saat) :			7
AKTS :			7,00

Program Öğrenme Çıktısı İlişkisi

	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11
Ö.Ç. 1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ö.Ç. 5	5	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0