



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Doğru Akım Devre Analizi	ELE105	1	2 + 1	6,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Elektrik - Ön Lisans (Yüz yüze eğitim)				
Amaç	Bu derste; doğru akım devre çözüm ve hesaplamaları yapma bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.				
Ders İçeriği	Statik Elektrik, Statik Elektrik, Elektrik Akımının Öngörülme Etkilerine Karşı Önlem Almak, Elektrik Akımının Öngörülme Etkilerine Karşı Önlem Almak, Doğru Akımda Devre Çözümleri, Çevre Akımları Yöntemi, Düğüm Gerilimi Yöntemi, Kaynak Bağlantıları, Thevenin Teoremi, Norton Teoremi, Süper Pozisyon Teoremi, Maksimum Güç Teoremi, Doğru Akımda Depolama Elemanları, Doğru Akımda Güç ve Enerji				
Ders Veren	Öğr. Gör. Abdurrahman BİÇER				
Ders Kaynakları	Ahmet AKHUNLAR " Elektroteknik'in Esasları" İ.T.Ü Kütüphanesi,- Hasan ÖNAL "Elektroteknik" İ.T.Ü Kütüphanesi,- Fethi ERALP "Elektrik problemleri D.A"-Metin KESKİNPALA "Temel Elektrik Ders Notları" AÜ Yayınları, -Görkem A, Kuş M, "Doğru Akım Devre Analizi", 2003, Ankara , Hasan Selçuk SELEK,Doğru Akım Devre Analizi,Seçkin Yayıncılık,Ankara, 2006., Yağimli/Akar, Elektroteknik I, Beta Basım Yayın, İstanbul, 2000.				

Hafta	Konu
1	Maddenin yapısı ve elektron teorisi, iletken, yalıtken ve yarı iletkenler, elektrik yükü, akım, potansiyel fark, gerilim, direnç, ohm kanunu, D.A Devrelerinde akımın yönü, gerilim düşümü yönü
2	İletken direncinin fiziksel boyutlarla değişimi, direncin sıcaklıkla değişimi, doğru akım ve gerilim kaynakları ve birbirlerine dönüşümleri, direnç, bobin ve kondansatörlerin doğru akım devrelerindeki davranışları.
3	Birden fazla gerilim ve akım kaynaklarının eşdeğerleri, seri devrelerin çözümü, paralel devrelerin çözümü, seri-paralel (karışık) devreler.
4	Seri devreler ve Kirşof'un gerilim kanunu, paralel devreler ve Kirşof'un akım kanunu.
5	Yıldız-Üçgen dönüşümleri.
6	Elektriksel iş, güç ve enerji, elektrik devrelerinde gücün hesaplanması, üretilen ve tüketilen güçlerin hesaplanması
7	Doğru akım devrelerinde güç hesapları
8	Doğru akım devrelerinde verim ve kayıpların incelenmesi
9	Çevre akımları yöntemi ile devre çözümleme.
10	Düğüm gerilimleri yöntemi ile devre çözümleme
11	Süperpozisyon yöntemi ile devre çözümleme.
12	Norton ve Thevenin yöntemi ile devre çözümleme.
13	Maksimum güç aktarımı teoremi.
14	Mknatis ve manyetik eleman, manyetik alan, iletkenin manyetik alanı, bobinlerin manyetik alanı, manyetik alanların birbirine etkisi ve manyetik devrelerde kayıplar.

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayısı
Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması	Laboratuvar	1	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, Bilişim becerileri	Benzetim	3	14
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	3	14
Ara Sınav 1		4	1
Ödev 1		4	1
Final		3	1
Ders İş Yükü:		151	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		5,92	

Program Çıktıları	
1	Gündelik ve mesleki alanda Türkçeyi etkin kullanır. Meslek alanı ile ilgili terminolojiyi bilir ve temel yabancı dil bilgisine sahip olur.
2	Mesleki alanda çözümlemeleri yapabilecek düzeyde matematik ve fizik bilgisine sahip olur.
3	Doğru ve alternatif akımda kullanılan devre elemanlarını tanıyabilir ve devre çözümlerini yapabilir.
4	Elektrik makinelerinin yapısı, çalışma prensibi, sarım şekilleri ve devreye bağlantılarını açıklar.
5	Otomatik kumanda sistemlerinin temel kavram ve elemanlarını bilir. PLC programları, otomasyon sistemlerinin işletme, bakım ve onarımını yapma becerisine sahip olur.
6	Temel elektronik elemanlarının yapısını ve çalışmasını bilir. Güç elektroniği elemanlarını ve kullanım özelliklerini bilir. Mantık devre temellerini bilir ve sayısal devre tasarımı yapar.
7	Elektrik ve temel elektronikte kullanılan ölçü aletlerini tanıyabilir ve kullanır.
8	Temel bilgisayar kullanımı bilgisi ile birlikte, mesleğinin gerektirdiği yazılım ve donanımı kullanır.
9	Aydınlatma ve güç sistemleri tesisini kurmak, bir veya üç fazlı kompensasyon yapar.
10	Elektrik enerjisinin üretimi, iletimi ve dağıtımını temel kavramlarını bilir. AÇK gerilim, orta gerilim ve yüksek gerilim sistemleri hakkında bilgi ve beceriye sahip olur.
11	Teknik resim, bilgisayar destekli çizim, simülasyon programları kullanarak tasarım yapar ve çeşitli yazılımları kullanarak alanı ile ilgili sistemleri ve bileşenlerini seçebilir, temel boyutlandırma hesaplarını yapabilir, mesleki plan ve projeleri çizebilir.
12	Temel işletme yönetimi bilgilerine, iletişim becerilerine, kalite bilincine sahip olur.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12
Elektrik akımı etkileri ile ilgili temel esasları uygulamak	3	5	1	3	5	5	4	2	5	5	1	3
Doğru akımın devre elemanları üzerindeki etkilerini hesaplamak	1	5	1	3	5	5	4	2	5	5	1	3
Temel devre çözümlerini yapmak	1	5	1	3	5	5	4	2	5	5	1	3
Karmaşık devre çözümleri yapmak	1	5	1	3	5	5	4	2	5	5	1	3
Ortalama Değer	1,5	5	1	3	5	5	4	2	5	5	1	3

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/411019>