



# HİTİT ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

<b>Eğitim Biriminin Adı</b>	Mühendislik Fakültesi						
<b>Bölüm/Program Adı</b>	Bilgisayar Mühendisliği						
<b>Dersin Adı</b>	Elektrik Devreleri						
<b>Dersin Kredi ve Saat Bilgileri</b>	<b>Kodu</b>	<b>Yarıyılı</b>	<b>Teorik</b>	<b>Uygulama</b>	<b>Toplam</b>	<b>Kredi</b>	<b>AKTS</b>
	4210110	2	3	2	5	4	5
<b>Dersin Düzeyi</b>	Ön Lisans ( )      Lisans (X)      Yüksek Lisans ( )      Doktora ( )						
<b>Dersin Türü</b>	Zorunlu (X)      Seçmeli ( )						
<b>Dersin Sorumlusu</b>							
<b>Dersin Amacı</b>	Elektrik devre elemanlarını, devre yasalarını ve temel devre teoremlerini sunarak, teorik olarak derste görülen konuları deneyler ile pekiştirip temel elektrik devre ve çözüm yöntemlerini öğretmektir.						
<b>Dersin Özet İçeriği</b>	Elektrik Devre Elemanları, Akım, Gerilim, Elektriksel fonksiyonlar, Güç, Enerji, Bağımlı kaynaklar, Kirchoffun akım ve gerilim yasaları, Çevre akımları yöntemi, Düğüm gerilimleri yöntemi, Thevenin-Norton teoremi, Toplamsallık teoremi, Maksimum güç prensibi anlatılacaktır.						
<b>Ön Koşul Dersleri</b>							
<b>Öğretim Yöntemleri</b>	Teorik Anlatım, Uygulama-Alıştırma, Soru-Yanıt.						
<b>Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Abdullah Ferikoğlu, Devre Analizi I-II, Değişim Yayınları, Adapazarı, 2003.</li><li>Abdullah Ferikoğlu , İhsan Pehlivan, Matlab® ve OrCAD-PSpice® Simülasyonlarıyla Çözümlü Devre ve Sistem Analizi Problemleri, Değişim Yayınları, 2010.</li><li>Uğur Arifoğlu, Elektrik-Elektronik Mühendisliğinin Temelleri-Doğru Akım Devreleri-Cilt-I , Alfa Yayınları, 2008.</li><li>D.E. Johnson, J.R. Johnson, J.L. Hilburn, and P.D. Scott, Electric Circuit Analysis, third edition, Prentice Hall, 1997.</li><li>J.W. Nilsson, S.A. Riedel, 'Electric Circuits', Prentice Hall.</li></ul>						
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler; <ol style="list-style-type: none"><li>Elektrik devre elemanlarını tanıyıp ve tanım bağıntılarını gösterir.</li><li>Elektriksel işaretleri açıklar ve çeşitli özellikleriyle belirler.</li><li>Akım ve gerilim denklemlerini çözümler ve Direnç devrelerini analiz ederek sonuçları yorumlar.</li><li>Elektrik ölçü cihazlarını kullanır.</li><li>Teorik bilgiler ile deneysel uygulama sonuçlarını karşılaştırır,</li></ol>						
<b>Ölçme ve Değerlendirme</b>	<b>Araçlar</b>				<b>Sayısı</b>	<b>Katkı Yüzdesi</b>	
	<b>Ara Sınavlar</b>	Kısa Sınav(lar)			1	10	
		Sınav(lar)			1	30	
		Yarıyıl/Yıl İçi Uygulamaları					
		Arazi Çalışmaları					
		Ödev(ler)					
Proje(ler)							

		Laboratuvar(lar)		
		Diğer (.....)		
		<b>Yarıyıl İçi Toplamı</b> (Toplamı 40 olmalıdır.)	2	40
<b>Y a r ı y ı l S o n u S ı n a v l a r</b>		Kısa Sınav(lar)	2	20
		Sınav(lar)	1	40
		Yarıyıl/Yıl İçi Uygulamaları		
		Arazi Çalışmaları		
		Ödev(ler)		
		Proje(ler)		
		Laboratuvar(lar)		
		Diğer (.....)		
		<b>Yarıyıl Sonu Toplamı</b> (Toplamı 60 olmalıdır.)	3	60

<b>HAFTALIK DERS İÇERİĞİ</b>	
<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>
1	Dersin tanımı ve kapsamı. Laboratuvar, devre elemanları ve ölçme cihazları hakkında bilgilendirme.
2	Elektriksel büyüklükler ve temel kavramların tanımlanması; elektriksel yük, akım, gerilim, direnç ve iletkenlik, direncin fiziksel büyüklüklerle ve sıcaklıkla değişimi.
3	Gerilim akım direnç ilişkileri (Ohm kanunu), Kirchhoff'un akım ve gerilim yasaları. Kirchhoff'un akımlar ve gerilimler yasası deneyi.
4	Temel elektrik devre değişkenleri; aktif ve pasif elemanlar, gerilim kaynakları, akım kaynakları, bağımlı kaynaklar.
5	Elektrik devre elemanları ve devre çeşitleri, Seri Devreler, Paralel ve Karmaşık Devreler ve deneysel uygulamaları.
6	Elektrik devre elemanları ve devre çeşitleri
7	Seri Devreler, Paralel ve Karmaşık Devreler ve deneysel uygulamaları.
8	Çevre akımları yöntemi ve deneysel uygulamaları.
9	Düğüm gerilimleri yöntemi ve deneysel uygulamaları.
10	Toplamsallık (süperpozisyon) teoremi ve deneysel uygulamaları.
11	Thevenin-Norton teoremleri ve uygulamaları.
12	Maksimum güç teorisi
13	Yıldız/üçgen ve üçgen/yıldız dönüşüm yöntemi, konu ile ilgili örnek devre çözümleri.
14	Alternatif Akım ve Doğrultma Devreleri.

<b>DERSİN PROGRAM YETERLİKLERİNE KATKISI</b>		
<b>No</b>	<b>Programın Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Katkı Düzeyi</b>
PY.1	Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi kazanır.	4
PY.2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi kazanır.	4

PY.3	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi kazanır.	3
PY.4	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır.	0
PY.5	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi kazanır.	0
PY.6	Bilişim Teknolojilerinin yönetim, denetim, gelişim ve güvenliği/güvenilirliği hakkında bilgi sahibi olur.	0
PY.7	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi kazanır.	0
PY.8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi kazanır.	0
PY.9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme yetisine sahip olur.	0
PY.10	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi sahibi olur.	0
PY.11	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi sahibi olur.	0
PY.12	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık sahibi olur.	0
<b>Katkı Düzeyi:</b> 0- Katkı Yok 1- Çok Düşük 2- Düşük 3- Orta 4- Yüksek 5-Çok Yüksek		

ÖĞRENME ÇIKTILARI- PROGRAM YETERLİLİKLERİ EŞLEŞTİRME MATRİSİ												
ÖÇ	PY-1	PY-2	PY-3	PY-4	PY-5	PY-6	PY-7	PY-8	PY-9	PY-10	PY-11	PY-12
ÖÇ-1	4	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖÇ-2	4	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖÇ-3	3	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖÇ-4	4	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖÇ-5	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Katkı Düzeyi:</b> 0-Katkı Yok 1-Çok Düşük 2-Düşük 3-Orta 4-Yüksek 5-Çok Yüksek												

**AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU**

<b>Etkinlikler</b>	<b>Sayısı</b>	<b>Süresi</b>	<b>Toplam İş Yüğü</b>
Teorik Ders	14	3	42
Uygulamalı Ders	14	2	28
Ödev(ler) / Seminer(ler)	-	-	-
Dönem Ödevi / Proje	-	-	-
Uygulama (Laboratuvar, Atölye, Arazi Çalışması)	-	-	-
Ders Dışı Etkinlikler	-	-	-
Kısa Sınav(lar)	3	6	18
Ara Sınav(lar)	1	12	12
Yarıyıl Sonu Sınav(lar)	1	25	25
Diğer (.....)	-	-	-
<b>Toplam İş Yüğü (Saat)</b>			<b>125</b>
<i>Toplam İş Yüğü / Haftalık İş Yüğü (25) Dersin AKTS Kredisi</i>			<b>5</b>