

Fakülte: Teknoloji Fakültesi		Öğretim Yılı	Tarih		
Bölüm Enerji Sistemleri Mühendisliği		2014-2015	22.10.2014		
Ders Kodu	Ders Adı	Dönem/Yıl	AKTS Kredisi		
EST 107	Temel Elektrik Bilgisi	GÜZ / 1.Sınıf	2		
Ders Dili	Türkçe				
Durumu	Zorunlu				
Ön şartlar	Yok				
Dersin Adresi					
Kredi	Teori	Uygulama	Laboratuvar	Sunum	Proje/Alan Çalışması
2	2	0			
Öğretim Üyesi	Doç. Dr. Resul Çöteli				
Ders Yardımcısı	-----				

Ders İçeriği	Alternatif Akım (a.a.)'ın tanımı ve üretimi. A.a.'ın doğrultulması. Ortalama değer ve efektif değer kavramları. RLC elemanlarının ve bu elemanlardan oluşan devrelerin a.a.'daki davranışları. A.a. devrelerinde kullanılan bazı çözüm yöntemleri. Üç fazlı sistem. Döner alan. Transformatörler.
---------------------	---

Ders Planı	
Hafta	Konular
1	Alternatif Akım (a.a.) niçin kullanılır ve a.a.'ın üretimi.
2	A.a. şebekemizi tanımlayan büyüklükler. A.a.'ın doğrultulması.
3	Ortalama değer ve efektif değer.
4	Fazör kavramı. RLC elemanlarının a.a.'daki davranışları.
5	A.a. devrelerinin grafiksel yolla ve trigonometrik işlemlerle çözümü.
6	A.a. devrelerinin fazör diyagramı yöntemi ile çözümü.
7	RLC elemanlarından oluşan devrelerin a.a.'daki davranışları.
8	Seri ve paralel rezonans devreleri.
9	Kompleks hesapla devre çözümü.
10	A.a. devrelerinde güç ve güç kompanzasyonu.
11	Üç fazlı şebeke ve yük. Üç fazlı sistemlerde güç.
12	Eşdeğer devreler, akımın iletken kesitine yayılışı, döner alan.
13	Fourier analizi ve sentezine grafiksel yaklaşım.
14	Transformatörün tanımı, yapısı ve eşdeğer devresinin elde edilmesi.
15	YIL SONU SINAVI

Ders Kitapları /Kaynakları	1. Elektroteknik-II Ders Notları. Prof. Dr. Ş Hoşağası. Linear and Nonlinear Circuits - O.L. Chua, C.A. Doser, E.S. Kuh, McGraw-Hill, 1987. Elektrik Devreleri. Sanem Serisi. Çeviren: Murat Aşkar-Seviğ Ayter, Güven Kitabevi, 1980.
Yardımcı Kitaplar	1. Alternatif Akım Devreleri ve Problem Çözümleri, Yağimli – Akar, Beta Yayıncılık, 2002

Değerlendirme Ölçütleri	Adet	Adet	Yüzde (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar	-	-
	Ödevler	-	-

	Projeler	-	-
	Dönem Ödevi	-	-
	Laboratuvar	-	-
	Diğer	-	-
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
Değerlendirme Ölçütleri Hakkında			

İçerik Ağırlıkları Yüzdesi (%)	Matematik ve Temel Bilimler	60
	Mühendislik Bilimleri	40
	Mühendislik Tasarımı	
	Sosyal Bilimler	-

Ders Çıktıları (Kazanımlar)	Öğrenciler aşağıdakileri yapabilecektir: 1-A.A. şebekesini tanımak. 2-Ortalama değer ve efektif değer hesabını bilmek. 3-Fazör diyagramı yöntemini ve kompleks hesap yöntemini öğrenmek. 4-Rezonans devrelerini ve güç kompanzasyonunu bilmek. 5-Üç fazlı sistemi açıklayabilmek. 6- Transformatörü tanımak ve eşdeğer devresini açıklayabilmek.
Dersin Hedefleri	Şebekemize ve a.a. devrelerine ilişkin temel bilgiler vermek. Bir a.a. devresine ilişkin formülasyonu oluşturmak ve bazı yöntemleri kullanarak çözmek. Temel elemanların ve bu elemanlardan oluşan devrelerin a.a.'daki davranışlarını öğretmek. Fourier yönteminin, grafiksel yaklaşımla anlaşılmasını sağlamak.
Dersin İşleniş Biçimi	Teorik ve uygulamalı

Dersin program çıktıları ile olan ilişkisi			
Program çıktıları	1	2	3
1) Matematik, bilim ve mühendislik bilgilerini enerji sistemleri mühendisliği alanına uygulayabilirler			X
2) Tasarlama, deney yapma ve deney sonuçlarını yorumlayabilecek düzeye gelirler			X
3) Gerekli koşulları sağlayan sistem yada sistem parçası tasarlayabilirler			X
4) Multidisiplinlerde takımın bir üyesi olarak çalışabilirler, mühendislik problemlerini tanımlayıp, formülize edip çözebilirler			X
5) Profesyonel ve etik sorumluluklarının farkındadırlar			X
6) Rahat iletişim kurabilirler	X		
7) Mühendislik çözümlerinin global ve sosyal etkilerini anlayabilirler			X
8) Hayat boyu öğrenme gerekliliğinin farkında olurlar		X	
9) Enerji sistemleri mühendisliği uygulamalarının gerektirdiği modern cihaz ve teknikleri kullanabilirler			X
10) Bir projeyi tasarlayıp gerçekleştirebilirler		X	
11) Yeterli derecede ingilizce okuma, yazma becerisi kazanırlar	X		
12) Profesyonel kendine güven ve kurumsal kimlik kazanırlar, sosyal ve kültürel sorumluluklarının bilincindedirler		X	
Dersin Katkısı: 1:Hiç 2:Kısmi 3:Tümüyle			

Düzenleyen Kişi(ler): Doç. Dr. Resul Çöteli
Hazırlanma Tarihi: 22.10.2014