



ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK VE DOĞA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ(İNG)

EE312 UTILIZATION OF ELECTRICAL ENERGY					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
6	EE312	UTILIZATION OF ELECTRICAL ENERGY	3	0	6
Öğrenim Türü	Dersin Dili	Dersin Düzeyi	Dersin Staj Durumu	Dersin Türü	
Örgün Öğretim	İngilizce	Fakülte	Yok	Seğmeli	
Bölümü/Programı	Ön Koşul	Dersin Koordinatörü	Dersi Veren	Dersin Yardımcıları	
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ(İNG)		Yok	Prof.Dr. Kamil Çağatay Bayındır kcagataybayindir@gmail.com	Yok	

Dersin Amacı :

Elektrik enerjisi üretimi, iletimi ve dağıtımı ile ilgili genel kavramları ve temel mühendislik hesaplarını öğretmek.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri :

Elektrik Enerjisi Üretimi, İletim ve Dağıtım Giriş Üç Fazlı Devrelerin Analizi ve Üç Fazlı Güç Hesabı Reaktif Güç Kompansasyon Sistemleri Elektrik Enerjisi Üretimi ve Üretimi Kaynakları ve Enerji Hesaplamaları İletim Hatları ve Parametreleri Dağıtım Sistemleri ve Hesapları

Dersin Kaynakları

Kaynakları

Nilsson, Riedel, "Electric Circuits"
Syed A. Nasar, "Theory and Problems of Electric Power Systems"
Various industrial manuals and technical handbooks

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:		Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	100	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Üretim, İletim ve Dağıtımın Gözden Geçirilmesi		
2	Üç Fazlı Dengelenmiş Devreler		
3	Reaktif Güç Kompansasyonu		
4	Elektrik Enerjisi Üretimi ve Hesaplamaları		
5	Termik, Hidro, nükleer santraller		
6	Rüzgar, güneş ve diğer yenilenebilir santraller		
7	İletim Sistemleri. İletim Hattı Parametreleri		
8	Ara Sınav		
9	İletim Hattı Parametreleri		
10	Dağıtım Sistemi Ekipmanları		
11	Dağıtım Sistemi Ekipmanları		
12	Design Approach and Calculations		
13	Tek Hatlı Diyagramlar		
14	Koruma		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Elektrik Enerjisi Üretimi, İletimi ve Dağılımının Tanınması.
Ö02	Üç Faz Devrelerini Analize Edebilme ve Üç Fazlı Güç Hesaplamaları Yapma
Ö03	Reaktif Güç Kompansasyon Sistemlerini Tasarım ve Hesaplama Yeteneği
Ö04	Elektrik Üretim Tesislerinin Temel Enerji Hesaplamalarını Yapabilme.
Ö05	İletim ve Dağıtım Sistemlerinin Tasarım Hesaplamalarını Yapabilme.

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P07	Mühendislik meslek etiğine uygun davranma; etik sorumluluk bilinciyle hareket etme; eşitlik, tarafsızlık ve kapsayıcılık ilkelerine bağlı kalma.
P09	Farklı hedef kitlelere yönelik olarak teknik bilgileri sözlü ve yazılı biçimde açık, anlaşılır ve etkili bir şekilde aktarabilme.
P10	Proje yönetimi, maliyet analizi ve uygulanabilirlik değerlendirmeleri hakkında bilgi sahibi olma; yenilikçilik ve girişimcilik konularında farkındalık geliştirme.
P05	Mühendislik problemlerine yönelik araştırma yapabilme; literatür tarama, deney tasarlama ve yürütme, veri toplama, analiz etme ve sonuçları bilimsel olarak yorumlayabilme
P04	Mühendislik problemlerinin analizi ve çözümünde uygun yöntemleri, teknikleri ve modern mühendislik araçlarını seçme ve kullanma; modelleme ve simülasyon süreçlerini yürütme ve kullanılan araçların sınırlılıklarının farkında olma.
P06	Mühendislik uygulamalarının toplumsal, çevresel, ekonomik ve sürdürülebilirlik boyutlarını değerlendirebilme; sağlık ve güvenliği konularında farkındalık sahibi olma.
P08	Bireysel olarak ve disiplin içi/çok disiplinli takımlarda etkin görev alabilme; gerektiğinde liderlik üstlenebilme ve farklı çalışma ortamlarına uyum sağlayabilme.
P11	Bağımsız öğrenme becerisine sahip olma; bilim ve teknolojiye ilişkin gelişmeleri takip edebilme ve kendini sürekli yenileyebilme.
P01	Matematik, fen bilimleri, temel mühendislik alanları, bilgisayar destekli hesaplama yöntemleri ve elektrik-elektronik mühendisliğine özgü konularda yeterli bilgiye sahip olma; bu bilgileri karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde etkin biçimde uygulayabilme.
P02	Karmaşık mühendislik problemlerini; temel bilimler, matematik ve mühendislik bilgilerini kullanarak tanımlayabilme, modelleyebilme ve analiz edebilme; bu süreçte sürdürülebilirlik ilkelerini ve küresel gereksinimleri dikkate alma.
P03	Karmaşık mühendislik problemlerine yönelik yenilikçi ve uygulanabilir çözümler geliştirebilme; sistem, süreç, cihaz veya ürünleri gerçekçi kısıtlar (ekonomik, çevresel, etik, üretilebilirlik vb.) altında tasarlayabilme.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	2	%10
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%50
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödevler	2	10	20
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	20	20
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	30	30
Toplam İş Yüğü			182
AKTS Kredisi			6

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları				
Katkı Düzeyi: 1: Çok düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek				

	P01	P02	P03
Tüm	4	3	3
Ö01	3	3	3
Ö02	4	4	3
Ö03	4	3	3
Ö04	4	3	3
Ö05	5	4	3