



# Nuh Naci Yazgan Üniversitesi

Mühendislik Fakültesi  
Elektrik-Elektronik Mühendisliği

EEM 311 Elektrik Makinaları					
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
5	EEM 311	Elektrik Makinaları	3	0	5

#### Dersin Dili:

Türkçe

#### Dersin Düzeyi:

Fakülte

#### Dersin Staj Durumu:

Yok

#### Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği

#### Dersin Türü:

Zorunlu

#### Dersin Amacı:

Bu derste, öğrencilerin kabiliyetlerini geliştirecek şekilde elektromekanik enerji dönüşümleri ve DC ve AC elektrik makinalarının teori ve uygulamaları hakkındaki temel prensiplerinin verilmesi amaçlanmaktadır.

#### Öğretim Yöntem ve Teknikleri:

Manyetik sistemlerin analizi, elektromekanik enerji dönüşümünün temel prensipleri, tek faz ve üç faz transformatörlerin temelleri, elektromanyetik dönüşüm sistemleri, DC motorlar, DC jeneratörler, DC motorların hız kontrol teknikleri ve uygulamaları, Alternatif akım makinaları.

#### Ön Koşulları:

#### Dersin Koordinatörü:

#### Dersi Veren:

Dr. Öğr. Üyesi Nurettin Üstkoçuncu

#### Dersin Yardımcıları:

#### Dersin Kaynakları

Ders Notları	:	Elektrik Makinalarının Temelleri ve ders notları
Kaynakları	:	Elektrik Makinalarının Temelleri, Stephen J. Chapman
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	

#### Ders Yapısı

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

#### Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Manyetik devreler ve sistemler.		
2	Manyetik devreler ve sistemler.		
3	Trasformatörlerin temel prensipleri		
4	Tek faz transformatörler, üç faz transformatörler, oto transformatörler		
5	Transformatörlerin eşdeğer devreleri		
6	Elektromekanik enerji dönüşümü		
7	Ko-enerji, alan enerjisi		
8	Döner Elektrik Makinalarının Temelleri		
9	Silindirik makinalar, DC makinaların prensipleri		
10	DC makinaların eşdeğer devreleri, dc jeneratörler ve dc motorlar.		
11	DC motorların hız kontrol teknikleri ve uygulamaları		
12	AC makinalara giriş		
13	İndüksiyon Makinalar		
14	Özel Elektrik Makinaları		

#### Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrencilerin mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisini geliştirmeyi hedeflemektedir.

#### Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P01	Temel mühendislik bilgi ve kültürüne sahip olabilmek.
P02	Elektrik-Elektronik mühendisliği ve ilgili alanlarda mühendislik problemlerini tanımlama, modelleme ve çözme becerisi.
P03	Alanındaki uygulamalarda karşılaşılabileceği öngörülemez karmaşık durumlarda sorumluluk alarak çözüm üretebilmek.
P04	Alanındaki kavramları, fikirleri ve verileri, bilimsel yöntemlerle değerlendirme, karmaşık problem ve konuları belirleme ve analiz edebilme, tartışmalar yapabilmek, kanıta ve araştırmalara dayalı öneriler geliştirebilmek.
P05	Alanındaki bilgileri takip edip kullanabilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahip olma.
P06	Takım çalışmalarında diğer disiplinlerde ortaya çıkan problemleri analiz edip çözüm bulma.
P07	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve donanımı bilgisi ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilmek.
P08	Öğrenmeyi öğrenme becerileri ve eleştirel düşünceyle, ileri düzey çalışmaları bağımsız olarak yürütebileceğini gösterebilmek.
P09	Küresel ve toplumsal çerçevede özellikle sağlık, güvenlik ve çevre konularına etkilerinin göz önünde tutularak mühendislik çözümlerinin yapılması becerisi.
P10	Sorumluluğu altında çalışanların mesleki gelişimine yönelik etkinlikleri planlayıp yönetebilmek.
P11	Uzman ya da uzman olmayan dinleyici gruplarını, alanı ile ilgili konularda bilgilendirmek, onlara düşüncelerini problemleri ve çözüm yöntemlerini açık bir biçimde yazılı ve sözlü aktarabilmek.
P12	Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma, yaratıcılık becerisi ve yaşam boyu öğrenme davranışını kazanma.

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	3	42
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	4	56
Ödevler	7	5	35
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	2	2
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
<b>Toplam İş Yükü</b>			<b>137</b>
<b>AKTS Kredisi</b>			<b>5</b>

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

	P01	P02	P04
Ö1	3	4	4