



ESOGÜ Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

DERSİN KODU: 151228549-151248549

DERSİN ADI: ELECTRICAL MACHINERY

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI		DERSİN				
	Teorik	Uygulama	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	Dil	
8	3	2	4	7	ZORUNLU () SEÇMELİ (x)	Türkçe () İngilizce (x)	
Dersin kredisini (kredisiz derslerde haftalık saatini) aşağıya işleyiniz (Gerekli görüyorsanız paylaşınız.).							
Matematik ve Temel Bilimler		Mesleki Konular [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]		Genel Eğitim		Sosyal	
		4 ()					
ÖLÇME- DEĞERLENDİRME ETKİNLİKLERİ		TEORİK- UYGULAMALI DERSLER			LABORATUVAR DERSLERİ		
YARIYIL İÇİ		Faaliyet türü	Sayı	%	Faaliyet türü	Sayı	%
		Ara Sınav	1	25	Kısa Sınav		
		Kısa Sınav	2	10	Deneyin Yapılışı		
		Ödev			Rapor		
		Proje			Rapor Sözlüsü		
		Diğer (Laboratuvar)	6	30	Diğer (.....)		
YARIYIL SONU SINAVI			1	35			
MAZERET SINAVI (Sözlü/Yazılı)		Sözlü					
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)							
DERSİN KISA İÇERİĞİ		Döner makinelerin temel kavramları. DC jeneratörler ve motorlar. Asenkron motorlar. Senkron jeneratör ve motor. Özel elektrik makineleri. Elektrik makineleri ile ilgili deneyler yapılacak. Motor ve jeneratörlerin çalışma karakteristiklerini, verim hesaplamalarını içeren raporlar hazırlanacak.					
DERSİN AMAÇLARI		Endüstride kullanılan elektrik makinelerinin yapısal özelliklerini ve farklı yükler altında çalışma prensiplerini ve karakteristiklerini öğretmek. Bu makineler ile ilgili problemleri çözebilecek yöntemleri vermek.					
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Bu derste öğrenciler, elektrik motor ve jeneratörlerini tanıyacak. Bu makinelerin olduğu sistemleri analiz edebilecek teorik bilgiye sahip olacak ve diğer elektrik makineleri ile bağlantılarının yapılması ile oluşturulan sistemleri çalıştıran mekanizmaları öğrenecek ve uygulamasını yapacak.					
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		1- Öğrenci, elektrik makinelerinin teorisini öğrenecek. 2- Öğrenci, elektrik makinelerini analiz edebilecek. 3- Öğrenci, elektrik makineleri ile ilgili problemleri çözebilecek 4- Öğrenci, elektrik makinelerinin yapısını görerek öğrenecek. 5-Öğrenci, elektrik makinelerinin çeşitli yükler altında çalışmasını karakteristikler üzerinde inceleyecek 6- Öğrenci, elektrik makinelerini çalıştıran sistemleri tanıyacak ve özelliklerini öğrenecek.					
TEMEL DERS KİTABI		A.E. Fitzgerald, C. Kingsley and A. Kusko, Electric Machinery, McGraw- Hill.					
YARDIMCI KAYNAKLAR		M. Kostenko and L. Piotrovsky, Electrical Machines. O.I. Elgerd, Basic Electric Power Engineering. Hindmarsh, Electrical Machines and Their Applications.					
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER							

DERSİN HAFTALIK PLANI

HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Senkron, DC ve Asenkron makinelerinin temel kavramları
2	AC ve DC jeneratörlerde üretilen gerilim ifadeleri
3	DC jeneratörler(Lab: DA şönt jeneratörün yük karakteristiğinin incelenmesi)
4	DC motorlar(Lab: DA kompund jeneratörün yük karakteristiğinin incelenmesi)
5	DC motorların hız kontrolü
6	Asenkron makinelerinin yapısal özellikleri ve çalışma prensipleri(Lab: DA şönt motorun yük karakteristiğinin incelenmesi)
7	Asenkron makinelerinin eşdeğer devresinin çıkartılması(Lab: DA kompund motorun yük karakteristiğinin incelenmesi)
8	Ara sınav
9	Ara sınav
10	Asenkron motorların analizi(Lab: Sincap kafesli asenkron motorun yük karakteristiğinin incelenmesi)
11	Asenkron motorların yol verme ve hız kontrol yöntemleri(Lab: Rotoru sargılı asenkron motorun yük karakteristiğinin incelenmesi)
12	Senkron makinelerin eşdeğer devresindeki parametrelerin hesabı
13	Senkron makinelerde regülasyon ve verimlilik analizi
14	Özel elektrik makineleri
15,16	Yarıyıl sonu sınavı

NO	PROGRAM ÇIKTISI	4	3	2	1
1	Matematik, fen bilimleri ve Elektrik-Elektronik Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi.		X		
2	Elektrik-Elektronik Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.		X		
3	Gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında ve belirli gereksinimleri kapsayacak şekilde Elektrik-Elektronik Mühendisliğini ilgilendiren karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü modern tasarım yöntemlerini uygulayarak tasarlama becerisi.				
4	Elektrik-Elektronik Mühendisliği 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.				
5	Karmaşık Elektrik-Elektronik Mühendisliği problemlerinin veya disipline özgü konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi		X		
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.		X		
7	Türkçe ve İngilizce sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi. Etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.				
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi				
9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.				
10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.				
11	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.				

Dersin program çıktılarına katkısı hakkında değerlendirme için:

4:Yüksek 3: Orta 2: Az 1: Hiç

Hazırlayan öğretim üyesi/üyeleri: Prof. Dr. M. Bilginer Gülmezoğlu

İmza(lar):

Tarih: