



## ESOGÜ Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü Ders Bilgi Formu

DERSİN KODU: 151226375 - 151246375

DERSİN ADI: Principles of Energy Conversion

YARIYIL	HAFTALIK DERS SAATI		DERSİN				
	Teorik	Uygulama	Kredisi	AKTS	TÜRÜ	Dil	
6	3	0	3	5	ZORUNLU (x) SEÇMELİ ( )	Türkçe ( ) İngilizce(x)	
Dersin kredisini (kredisiz derslerde haftalık saatini) aşağıya işleyiniz (Gerekli görüyorsanız paylaşırız.).							
Matematik ve Temel Bilimler		Mesleki Konular [Önemli düzeyde tasarım içeriyorsa (√) koyunuz.]		Genel Eğitim		Sosyal	
2		2 ( )					
ÖLÇME- DEĞERLENDİRME ETKİNLİKLERİ		TEORİK- UYGULAMALI DERSLER			LABORATUVAR DERSLERİ		
YARIYIL İÇİ		Faaliyet türü	Sayı	%	Faaliyet türü	Sayı	%
		Ara Sınav	1	40	Kısa Sınav		
		Kısa Sınav			Deneyin Yapılışı		
		Ödev			Rapor		
		Proje			Rapor Sözlüsü		
YARIYIL SONU SINAVI		Tüm işlenen konuları kapsıyo	1	60			
MAZERET SINAVI (Sözlü/Yazılı)		Sözlü					
VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)		Electromagnetics II					
DERSİN KISA İÇERİĞİ		Elektromekanik enerji dönüşümü, Transformatörler, Birim değer sistemi, Üç fazlı simetrik devrelerin çözümü, Üç fazlı sistemde güç tanımları.					
DERSİN AMAÇLARI		Bu derste öğrenciye Elektrik Makinaları ve Elektrik Güç Sistem Analizi derslerinde kullanacağı temel bilgiler verilmektedir.					
DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Derste öğrenciye elektrik enerji mühendisliğine ait temel bilgiler verilmektedir.					
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		Bu dersi alan öğrenci kendi alanını (mesela elektronik, kontrol vb.) ilgilendiren elektrik makinaları ile ilgili bilgileri daha hızlı ve kolay bir şekilde verilen temel bilgilerin ışığında öğrenebilecektir.					
TEMEL DERS KİTABI		Energy Conversion, Electric Motors and Generators, Raymond Ramshaw, R. G. Heeswijk, Saunders College Publishing , 1990					
YARDIMCI KAYNAKLAR		Electric Machinery, E. Fitzgerald, Charles Kingsley Jr., Stephen D. Umans,					
DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER							

DERSİN HAFTALIK PLANI	
HAFTA	İŞLENEN KONULAR
1	Elektromekanik enerji dönüşümü, Faraday yasası ve emk, Gerekli örnek çözümleri
2	Lorentz Kuvveti, Temel generatör çalışması, Temel motor çalışması, Gerekli örnek çözümleri
3	Sürekli elektromekanik enerji dönüşümü, Enerji dönüşümü ve dinamik devreler, Gerekli örnek çözümleri
4	Tek uyarmalı dönen sistemler, Çoklu uyarmalı dönen sistemler, Gerekli örnek çözümleri
5	Öteleme hareketi yapan sistemler, Gerekli örnek çözümleri
6	Moment ve depolanan manyetik enerji ve koenerji, Gerekli örnek çözümleri
7	Elektrostatik araçlar, Dinamik devre analizi, Gerekli örnek çözümleri
8	Ara sınav
9	Ara sınav
10	Transformatörler, Transformator eşdeğer devresi, Gerekli örnek çözümleri
11	Birim değer sistemi, Gerekli örnek çözümleri
12	Üç fazlı simetrik devrelerin çözümü, Gerekli örnek çözümleri
13	Üç fazlı sistemde güç tanımları, Gerekli örnek çözümleri
14	Güç akışı analizi, Gerekli örnek çözümleri
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 çözmeye için uygulayabilme becerisi.		X		
2	Elektrik-Elektronik Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözmeye 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.			X	
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.				
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. Salih FADIL**

**İmza(lar):**

**Tarih:**